Rinnai®

Calentador de agua de ventilación directa sin tanque

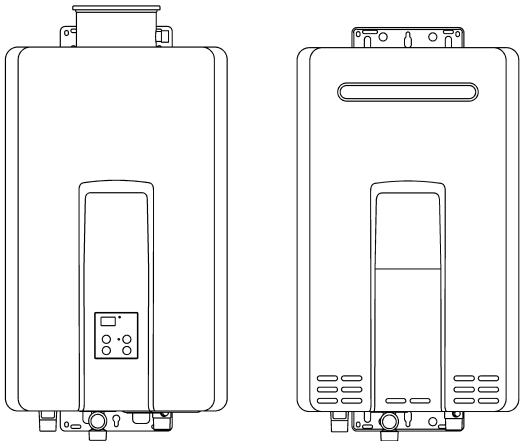
Manual de instalación y operación

SOLO PARA APLICACIONES INTERIORES

***RL75i*..... REU-VC2528FFUD-US**
REU-VC2528FFUD-US(A)
***RLX94i*..... REU-VC2737FFUD-US**
***RL94i*..... REU-VC2837FFUD-US**

SOLO PARA APLICACIONES EXTERIORES

***RL75e*..... REU-VC2528WD-US**
REU-VC2528FFUD-US(A)
***RL94e*..... REU-VC2837WD-US**



C US
Low Lead Content
NSF/ANSI 372

SANITATION

CERTIFIED

DESIGN CERTIFIED

ANSI Z21.10.3 ●CSA 4.3

LEA CUIDADOSAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O UTILIZAR ESTE CALENTADOR DE AGUA.
Este manual proporciona información sobre la instalación, operación y mantenimiento del calentador de agua. Para garantizar una operación correcta y la **seguridad** del usuario, es importante seguir las instrucciones y observar las precauciones de seguridad.
La instalación del calentador de agua deberá ser realizada por un profesional matriculado, siguiendo exactamente las instrucciones de este manual.
El usuario debe leer todo el manual para utilizar correctamente el calentador de agua y realizar el mantenimiento periódico.

⚠ ADVERTENCIA **Si no se sigue exactamente la información contenida en estas instrucciones puede producirse un incendio o una explosión, que podría causar daños materiales y lesiones personales o mortales.**

- **No almacene ni utilice gasolina ni otros vapores y líquidos inflamables cerca de este o de cualquier otro artefacto doméstico.**
- **QUÉ HACER SI HUELE A GAS**
  - **No intente encender ningún artefacto doméstico.**
  - **No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en el edificio.**
  - **Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.**
  - **Si no puede localizar a su proveedor de gas, llame a los bomberos.**
- **La instalación y el servicio deben estar a cargo de un profesional matriculado.**

Este manual debe quedar en poder del usuario, quien lo deberá leer y consultar para utilizar correctamente y darle el mantenimiento adecuado al calentador de agua.

Índice

Índice 2
Conductas y procedimientos seguros para el usuario y el instalador 3
Instrucciones de instalación (para el profesional matriculado) 4
Preparación para la instalación 5
Determinación del lugar de la instalación 6
Protección contra el congelamiento 11
Lista de verificación para determinar el lugar de la instalación 12
Montaje en la pared 12
Extracción del panel frontal 12
Instalación de la ventilación (solo modelos para interior) 13
Condensado (solo modelos para interior) 15
Lista de verificación para ventilación y condensado (solo modelos para interior) 15
Instalación de la tubería 16
Lista de verificación de la tubería 19
Instalación del suministro de gas 19
Conexión de la electricidad 21
Ajuste para altitud alta 21
Ajustes según la longitud de la ventilación (solo modelos para interior) 21
Lista de verificación para gas y electricidad 21
Instalación del controlador de temperatura ... 22
Lista de verificación final 24
Datos técnicos 25
Especificaciones 25
Dimensiones 26
Curvas de caída de presión y caudal de agua .. 27
Diagrama escalera 28
Modo Recirculación 29
Instrucciones de operación 31
Pautas de orientación al usuario para la operación segura de su calentador de agua 32
Cómo utilizar el controlador de temperatura .. 33
Cómo establecer la temperatura 34
Códigos de diagnóstico 36
Requisitos de mantenimiento 39
Acondicionamiento para el invierno 40
Lavado del intercambiador de calor 41
Drenaje manual del calentador de agua ... 42
Reglamentaciones estatales 43
Piezas de repuesto 44
Garantía del usuario 45

AVISO: Rinnai comparte a veces la información de contacto de clientes con empresas de las que pensamos que proporcionan productos o servicios que pueden ser útiles para usted. Al proporcionar esta información, usted acepta que podemos compartir su información de contacto para este fin. Si prefiere no compartir su información con estas empresas, comuníquese con el Servicio al cliente y solicite que no se comparta su información. Sin embargo, continuaremos en contacto con usted con información relacionada con el (los) producto(s) que haya registrado y/o su cuenta en nuestra empresa.

Si tiene preguntas que hacer o piensa que el manual es incompleto, comuníquese con Rinnai llamando al 1-800-621-9419.

Información importante de seguridad

Definiciones de seguridad

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Este símbolo alerta sobre riesgos potenciales que pueden matar o lesionar, a usted y a otras personas.

⚠ PELIGRO Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, ocasionará la muerte o graves lesiones.

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o graves lesiones.

⚠ ATENCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones menores o moderadas. Puede utilizarse también para alertar contra procedimientos no seguros.

Conductas y procedimientos seguros para el usuario y el instalador

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el artefacto, huela a su alrededor para verificar la ausencia de gas. Asegúrese de oler cerca del piso pues el gas es más pesado que el aire y se acumulará sobre él.
- Mantenga el área cercana al artefacto despejada y libre de materiales combustibles, gasolina y otros vapores y líquidos inflamables.
- El término “Construcción combustible” se refiere a las paredes adyacentes y el cielorraso, y no debe confundirse con productos o materiales combustibles o inflamables. Nunca deben almacenarse productos ni materiales combustibles y/o inflamables cerca de este ni de ningún otro artefacto de gas.
- Verifique siempre la temperatura del agua antes de entrar a una ducha o bañera.
- Para protegerse de posibles daños proceda como se indica a continuación antes de realizar el mantenimiento:
  - ◊ Apague la alimentación eléctrica. Para ello, desenchufe el cordón de alimentación o apague el interruptor automático (el controlador de temperatura no controla la alimentación eléctrica).
  - ◊ Cierre el suministro de gas con la válvula manual, generalmente ubicada inmediatamente debajo del calentador de agua.
  - ◊ Cierre el suministro de agua al calentador. Para ello, cierre la válvula de aislamiento que está inmediatamente debajo del calentador de agua, o cierre el suministro de agua del edificio.
- Para presionar o hacer girar la perilla de control de gas, utilice únicamente su mano. Nunca utilice herramientas. Si la perilla no puede presionarse o hacerse girar a mano, no intente repararla; llame a un profesional matriculado. La aplicación de fuerza o un intento de reparación pueden dar lugar a un incendio o una explosión.
- No utilice este artefacto si alguna pieza ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un profesional matriculado para que inspeccione el artefacto y reemplace las piezas del sistema de control y el control de gas completo si han estado bajo el agua.
- No utilice materiales no originales. Utilice únicamente piezas aprobadas para el artefacto.
- En caso de que se produzca un sobrecalentamiento, o que el suministro de gas no se pueda interrumpir, cierre la válvula de gas manual conectada al artefacto.
- No ajuste el interruptor DIP a menos que se le indique específicamente.
- No use cables de extensión ni enchufes adaptadores en este artefacto.
- Toda alteración de este artefacto o de sus controles puede ser peligrosa y anulará la garantía.

⚠ ATENCIÓN

- RIESGO DE QUEMADURAS. El escape y la ventilación calientes pueden causar quemaduras graves. Manténgase lejos de la unidad calentadora de agua. Mantenga a los niños pequeños y los animales lejos de la unidad.
- Las tuberías de agua caliente que salen de la unidad pueden estar calientes al tacto. En aplicaciones residenciales, debe utilizarse aislamiento para las tuberías de agua caliente instaladas a menos de 36” (91 cm) de altura, debido al riesgo de quemaduras en los niños.

⚠ ADVERTENCIA

La legislación de California requiere que se incluya el aviso siguiente.
Proposición 65 de California: este producto contiene químicos que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Instrucciones de instalación

Calificaciones del instalador

El artefacto debe ser instalado por un profesional matriculado, quien también realizará la inspección y la prueba de fugas antes de su puesta en funcionamiento. La garantía será anulada debido a una instalación incorrecta.
El instalador debe estar capacitado y tener habilidad para lo siguiente:

- Dimensionar tuberías de gas.
- Conectar tuberías de gas, tuberías de agua, válvulas y circuitos eléctricos.
- Conocer los códigos nacionales, estatales/provinciales y locales correspondientes.
- Ejecutar instalaciones de ventilación a través de paredes y techos.
- Ejecutar la instalación de calentadores de agua sin tanque (puede acceder a los cursos de capacitación en www.trainingevents.rinnai.us).

Tipo de instalación

- Para instalación en aplicaciones residenciales y comerciales.
- Certificado para instalación en casas móviles (o rodantes).

Pasos de la instalación

Preparación para la instalación.....5
Determinación del lugar de la instalación 6
Lista de verificación para determinar el lugar de la instalación 12
Montaje en la pared.....12
Extracción del panel frontal 12
Instalación de la ventilación (solo modelos para interior) 13
Condensado (solo modelos para interior) 15
Lista de verificación para ventilación y condensado (solo modelos para interior).....15
Instalación de la tubería.....16
Lista de verificación de la tubería 19
Instalación del suministro de gas.....19
Conexión de la electricidad.....21
Ajuste para gran altitud 21
Ajustes según la longitud de la ventilación (solo modelos para interior) 21
Lista de verificación para gas y electricidad.....21
Instalación del controlador de temperatura....22
Lista de verificación final.....24

Instrucciones generales

LO QUE NO DEBE HACER

- No instale los modelos RL75i, RL94i y RLX94i en exteriores.
- No instale los modelos RL75e y RL94e en interiores.
- No instale el artefacto en un lugar en el que una fuga de agua de la unidad o de las conexiones provoque daños en el área adyacente al artefacto o en pisos inferiores de la estructura. En los casos en que no pueda evitarse la instalación en estos lugares, se recomienda montar debajo del artefacto una bandeja de drenaje con un desagüe adecuado. La bandeja no debe restringir la circulación del aire para la combustión.
- No obstruya el flujo del aire para combustión y ventilación. El aire para la combustión no será suministrado desde espacios ocupados por personas.
- No utilice este artefacto como calentador de piscinas o spas, ni en otras aplicaciones que utilicen agua tratada químicamente. Sin embargo, este artefacto es adecuado para el llenado de bañeras o hidromasajes grandes que emplean agua potable.
- No use piezas de repuesto que no estén autorizadas para este artefacto.

LO QUE DEBE HACER

- La instalación debe hacerse de conformidad con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con el *Código Nacional para Instalaciones de Gas Combustible*, *ANSI Z223.1/NFPA 54* (Estados Unidos), o el *Código para Instalaciones de Gas Natural y Propano*, *CSA B149.1* (Canadá). Si se instala en una casa móvil, la instalación debe conformar la *Norma de construcción y seguridad de casas móviles*, *CFR Título 24*, *Parte 3280* y/o la *Norma canadiense sobre casas rodantes*, *CAN/SCA Z240 serie MH*.
- Este artefacto, una vez instalado, debe conectarse eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales o, en ausencia de los mismos, de acuerdo con el *Código Eléctrico Nacional*, *ANSI/NFPA 70*, (Estados Unidos), o el *Código Eléctrico Canadiense*, *CSA C22.1*.
- El artefacto y su válvula principal de gas deben desconectarse del sistema de tuberías de suministro de gas durante la prueba de presión de ese sistema si la presión de prueba es mayor de 3,5 kPa (0,5 psi) (13,84 pulg. de columna de agua).

Instrucciones generales continuación)

- El artefacto debe aislarse del sistema de tuberías de suministro de gas mediante el cierre de su válvula manual durante la prueba de presión de ese sistema si la presión de prueba es igual o menor de 3,5 kPa (0,5 psi) (13,84 pulg. de columna de agua).
- Para asegurar una admisión de aire para la combustión y un escape adecuados se deben seguir las instrucciones de instalación, así como las que se indican en la sección “Cuidado y mantenimiento”.

INFORMACIÓN

- Si se instala un calentador de agua en un sistema cerrado de suministro de agua, como los que tienen una válvula anti-reflujo en la tubería de suministro de agua fría, se deberán instalar medios para controlar la expansión térmica. Si necesita información sobre cómo controlar la expansión térmica, comuníquese con la compañía de suministro de agua o con el inspector de instalaciones de tuberías de su localidad.
- En caso de que se produzca un sobrecalentamiento, o que el suministro de gas no se pueda interrumpir, cierre la válvula de gas manual conectada al artefacto.
- Mantenga la admisión de aire libre de sustancias químicas que produzcan vapores, como cloro o limpiadores. Estos vapores pueden dañar los componentes y reducir la vida útil de su artefacto.

Preparación para la instalación

Piezas incluidas

- Calentador de agua sin tanque
- Válvulas de aislamiento codificadas por color, fría (azul) y caliente (roja)
- Válvula de alivio de presión
- Controlador de temperatura MC-91-2 (integrado en los modelos para interior; suministrado con los modelos para exterior)

Herramientas necesarias

- Llaves para tubería (2)
- Pinzas ajustables
- Destornilladores (2)
- Cortadores de alambre
- Guantes
- Gafas de seguridad
- Nivel de burbuja

Herramientas que podrían necesitarse

- Taladro de percusión con brocas para concreto
- Sierra
- Máquina de roscar con cabezales y aceitera
- Taladro tubular con cabezal de diamante
- Juego de antorchas
- Cortador de tubos de cobre
- Cortador de tubos de acero

Materiales necesarios

- Jabón o solución detectora de fugas de gas
- Ventilación aprobada
- Cinta de teflón (recomendada) o compuesto para caños

Materiales que podrían necesitarse

- Cinta térmica
- Aislamiento para tuberías
- Tubos de uso eléctrico y cables eléctricos según código local
- Anclajes para pared de concreto
- Cubierta para caños (opcional)
- Controlador de temperatura (opcional)
- Tubo flexible de PVC, Øint. 5/8"
- Cable bifilar AWG 22 (0,5 mm^2) para controlador
- Caja de conexiones de salida simple
- Tuercas para cables
- Uniones y válvulas de drenaje

Determinación del lugar de la instalación

Debe asegurar que se cumplan los requisitos de espacio libre y que la longitud de la ventilación esté dentro de los límites requeridos. Considere el entorno de la instalación, la calidad del agua y la necesidad de protección contra el congelamiento. Los requisitos para la tubería de gas, tuberías de agua, conexión eléctrica y eliminación del condensado se pueden encontrar en las secciones de instalación respectivas de este manual.

Calidad del agua

El cuidado de su calentador de agua debe incluir la evaluación de la calidad del agua.

El agua debe ser potable, libre de productos químicos corrosivos, arena, tierra, u otros contaminantes. Depende de la instalador para asegurar que el agua no contiene corrosivo productos químicos o elementos que puedan afectar o dañar el intercambiador de calor. El agua que contiene sustancias químicas superior a los niveles por debajo de afectar y dañar el calor intercambiador. La sustitución del intercambiador de calor debido a daño a la calidad del agua no está cubierto por la garantía.

	Nivel máximo
Dureza total	Hasta 200 mg / L
Aluminio *	Hasta 0,2 mg / L
Cloruros *	Hasta 250 mg / L
Cobre *	Hasta 1 mg / L
Dióxido de carbono disuelto (CO_2)	Hasta 15 mg / L
Hierro *	Hasta 0,3 mg / L
Manganeso *	Hasta 0,05 mg / L
pH *	6,5 a 8,5
TDS (sólidos totales disueltos) *	Hasta 500 mg / L
Zinc *	Hasta 5 mg / L

* Extractado de la Parte 143 de las Reglamentaciones nacionales secundarias sobre el agua potable (*National Secondary Drinking Water Regulations*) de los Estados Unidos

Si instala este calentador de agua en una zona conocida por tener agua dura o que causa la acumulación de sarro, se debe tratar el agua y/o lavar periódicamente el intercambiador de calor.

Cuando la acumulación de sarro en el intercambiador de calor comienza a afectar el rendimiento del calentador de agua, se visualizará el código de diagnóstico “LC#”, donde “#” es un dígito. Lave el intercambiador de calor para evitar que se dañe. La acumulación de sarro está causada por el agua dura y se puede acelerar si la unidad está ajustada a una temperatura elevada.

Rinnai ofrece el sistema de acondicionamiento de agua “ScaleCutter” de Southeastern Filtration, que ofrece un rendimiento superior para prevenir las incrustaciones de carbonatos y controlar la corrosión mediante la aplicación de una mezcla de compuestos de control al suministro de agua fría.

Número de pieza	Descripción
103000038	Sistema ScaleCutter de Southeastern Filtration, alim. 3/4”
103000039	Relleno ScaleCutter

Entorno

El aire que rodea al calentador de agua, la ventilación y las terminaciones de ventilación se utiliza para la combustión, por lo tanto, no debe contener compuestos que causen la corrosión de los componentes internos. Estos compuestos corrosivos pueden ser encontrados en la formulación de aerosoles, detergentes, blanqueadores, solventes para limpieza, pinturas o barnices al aceite y refrigerantes. El aire de los salones de belleza, tiendas de limpieza a seco, laboratorios de procesamiento fotográfico y lugares de almacenamiento de productos para piscinas suele contener estos compuestos. Por lo tanto se recomienda que en estos lugares se instalen modelos para exterior, siempre que sea posible.

El calentador de agua, la ventilación y las terminaciones de la ventilación no deben ser instalados en lugares donde el aire pueda contener estos compuestos corrosivos. Si fuese necesario instalar un calentador de agua en un lugar que podría contener compuestos corrosivos, se recomienda muy especialmente observar las instrucciones siguientes.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA:

Calentadores de agua para instalación interior o exterior

- NO los instale en lugares en los que el aire para la combustión podría estar contaminado con sustancias químicas.
- Antes de la instalación, investigue por dónde podría circular el aire dentro del edificio hasta el calentador de agua.
- Donde fuera posible, instale el calentador de agua en un gabinete cerrado de manera que esté protegido de la posibilidad de recibir aire contaminado del interior.
- No debe almacenarse ni utilizarse ninguna sustancia química de naturaleza corrosiva cerca del calentador de agua.

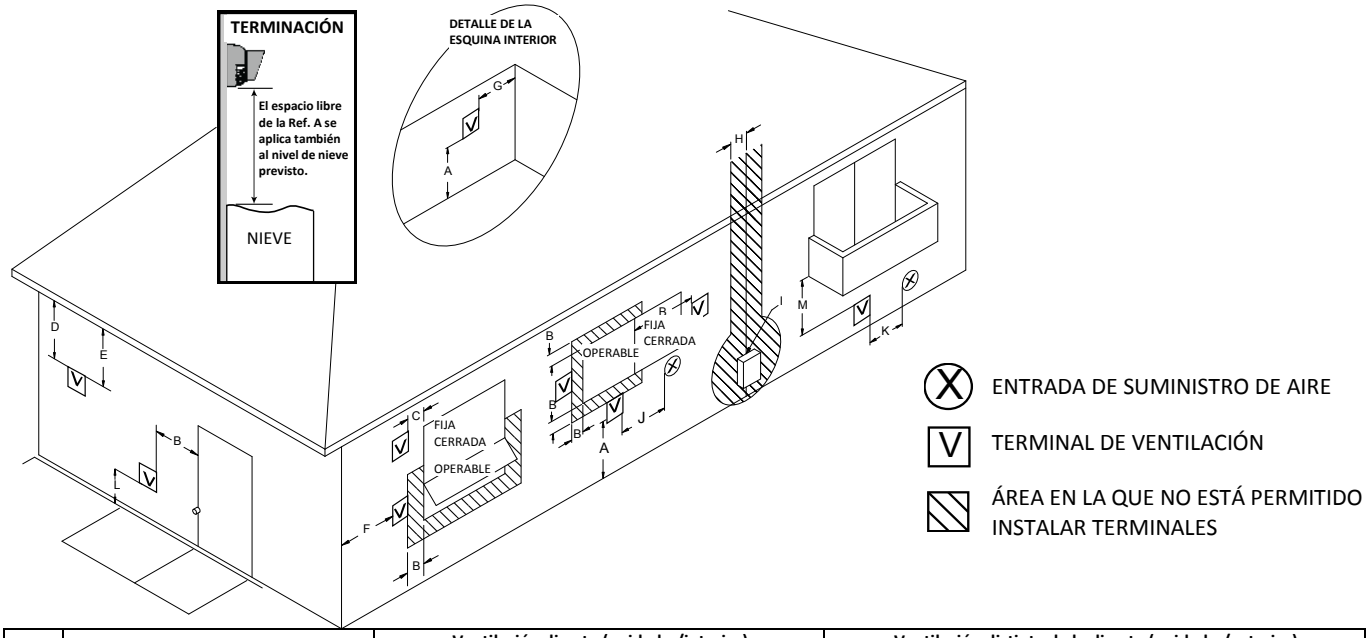
Calentadores de agua para instalación exterior o interior y terminaciones de ventilación para estos

- Instale el calentador de agua lo más alejado posible de campanas extractoras.
- Instálelo lo más alejado posible de las rejillas de entrada de aire o ventilaciones de cualquier tipo. Estas rejillas o ventilaciones pueden liberar vapores corrosivos cuando no se introduce aire a través de ellas.
- No debe almacenarse ni utilizarse ninguna sustancia química de naturaleza corrosiva cerca del calentador de agua ni de la terminación de la ventilación.

Los daños y reparaciones debidos a la acción de compuestos corrosivos presentes en el aire no están cubiertos por la garantía.

Espacios libres del terminal

En los modelos para interior, usted debe montar una terminación de ventilación a fin de introducir aire para la combustión y expulsar los gases de escape.


TERMINACIÓN
El espacio libre de la Ref. A se aplica también al nivel de nieve previsto.
NIEVE
DETALLE DE LA ESQUINA INTERIOR
FIJA CERRADA
OPERABLE
ENTRADA DE SUMINISTRO DE AIRE
TERMINAL DE VENTILACIÓN
ÁREA EN LA QUE NO ESTÁ PERMITIDO INSTALAR TERMINALES

		Ventilación directa (unidad p/interior)		Ventilación distinta de la directa (unidad p/exterior)	
Ref.	**Descripción**	**Instalaciones en Canadá (CSA B149.1)**	**Instalaciones en EE.UU. (ANSI Z223.1 / NFPA 54)**	**Instalaciones en Canadá (CSA B149.1)**	**Instalaciones en EE.UU. (ANSI Z223.1 / NFPA 54)**
A	Distancia desde piso, galería, porche, plataforma o balcón	12 pulg. (30 cm)	12 pulg. (30 cm)	12 pulg. (30 cm)	12 pulg. (30 cm)
B	Distancia a ventana o puerta que puede estar abierta	36 pulg. (91 cm)	12 pulg. (30 cm)	6 pulg. (15 cm) para artefactos ≤ 10.000 Btuh (3 kW), 12 pulg. (30 cm) para artefactos > 10.000 Btuh (3 kW) y ≤ 100.000 Btuh (30 kW), 36 pulg. (91 cm) para artefactos >100.000 Btuh (30 kW)	4 pies (1,2 m) bajo o al lado de la abertura; 1pie (300 mm) sobre la abertura
C	Distancia a ventana cerrada permanentemente	*	*	*	*
D	Distancia vertical a plafón ventilado, ubicado encima del terminal dentro de una distancia horizontal de 2 pies (61 cm) de la línea central del terminal	*	*	*	*
E	Distancia a plafón sin ventilación	*	*	*	*
F	Distancia a esquina externa	*	*	*	*
G	Distancia a esquina interna	*	*	*	*
H	Distancia a cada lado de la línea central tendida sobre equipo medidor o regulador	3 pies (91 cm) y hasta una altura de 15 pies (4,5 m) sobre el medidor/regulador	*	3 pies (91 cm) y hasta una altura de 15 pies (4,5 m) sobre el medidor/regulador	*
I	Distancia a la salida de ventilación de regulador	36 pulg. (91 cm)	*	36 pulg. (91 cm)	*
J	Distancia a una entrada de suministro no mecánico de aire al edificio, o a la entrada de aire para combustión de cualquier otro artefacto	36 pulg. (91 cm)	12 pulg. (30 cm)	6 pulg. (15 cm) para artefactos ≤ 10.000 Btuh (3 kW), 12 pulg. (30 cm) para artefactos > 10.000 Btuh (3 kW) y ≤ 100.000 Btuh (30 kW), 36 pulg. (91 cm) para artefactos >100.000 Btuh (30 kW)	4 pies (1,2 m) bajo o al lado de la abertura; 1pie (300 mm) sobre la abertura
K	Distancia a entrada de suministro de aire mecánico	6 pies (1,83 m)	3 pies (91 cm) arriba si está dentro de los 10 pies (3 m) en una línea horizontal	6 pies (1,83 m)	3 pies (91 cm) arriba si está dentro de los 10 pies (3 m) en una línea horizontal
L	Distancia por sobre la acera o calle pavimentada en la vía pública	7 pies (2,13 m) ①	*	7 pies (2,13 m) ①	*
M	Distancia bajo galería, porche, plataforma o balcón	12 pulg. (30 cm) ②	*	12 pulg. (30 cm) ②	*

[1] La ventilación no terminará directamente sobre una acera o entrada para autos pavimentada, ubicada entre dos viviendas unifamiliares, que sirva a ambas viviendas.

[2] Se permite únicamente si la galería, porche, terraza o balcón está completamente abierto como mínimo en dos lados bajo el piso.

* Los espacios libres no especificados en *ANSI Z223.1/NFPA 54* deben conformar los estipulados por los códigos locales de instalación y los requisitos del proveedor de gas.
El espacio libre a la pared opuesta es 24 pulgadas (60 cm).

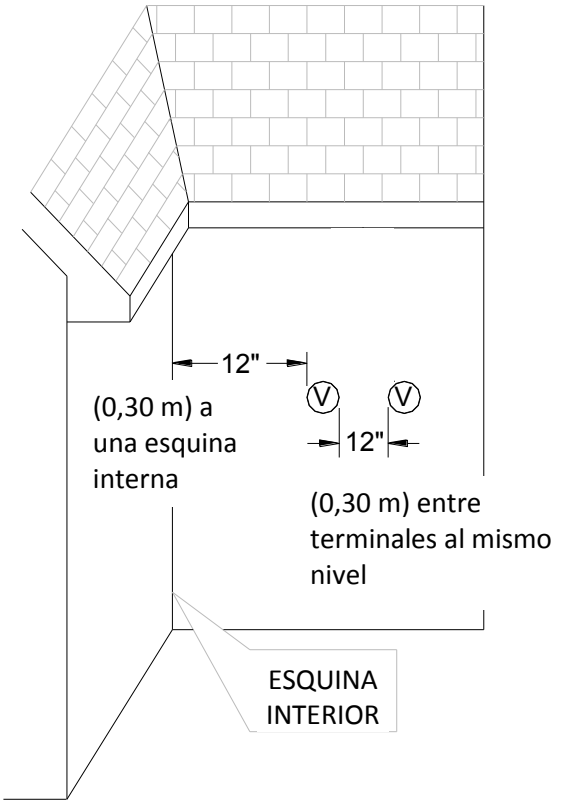
Espacios libres adicionales, modelos RL75i, RL94i y RLX94i

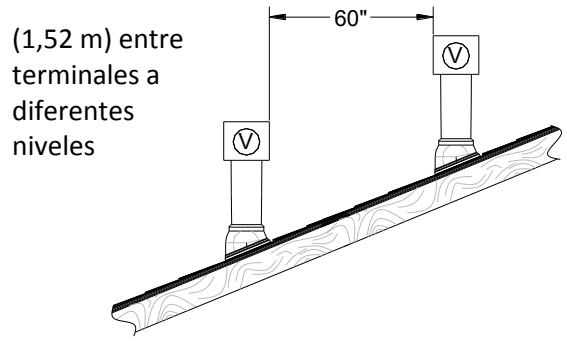
Verifique si los códigos locales prevalecen sobre estos espacios libres mínimos.

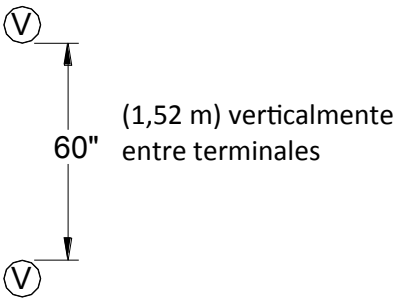
- Evite ubicar las terminaciones cerca de la ventilación de un secador.
- Evite ubicar las terminaciones cerca del escape de una cocina comercial.
- Debe instalar una terminación de ventilación a 12 pulg. (30 cm) por encima del suelo como mínimo.

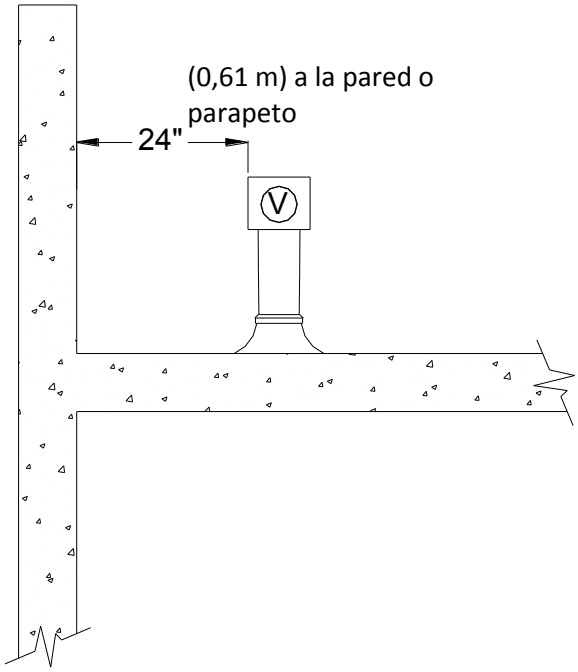
Consideraciones importantes al instalar una terminación de ventilación debajo de un plafón (ventilado o sin ventilar, o ventilación de alero; o a una terraza o porche)

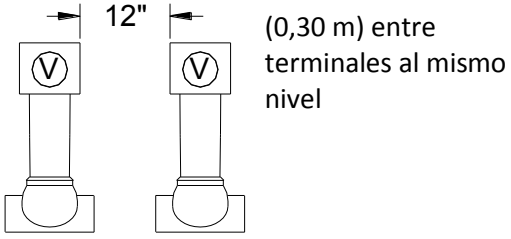
- No instale la terminación de ventilación debajo de una ventilación de plafón de modo que el escape pueda ingresar a la misma.
- Instale las terminaciones de ventilación de modo que el escape y la humedad ascendente no se acumule debajo de los aleros. Si se instalan demasiado próximas al edificio, podría ocurrir una decoloración en la parte exterior de este.
- No instale la terminación de ventilación demasiado cerca debajo del plafón, pues los gases del escape podrían introducirse en la parte de la terminación correspondiente a la admisión de aire para la combustión.







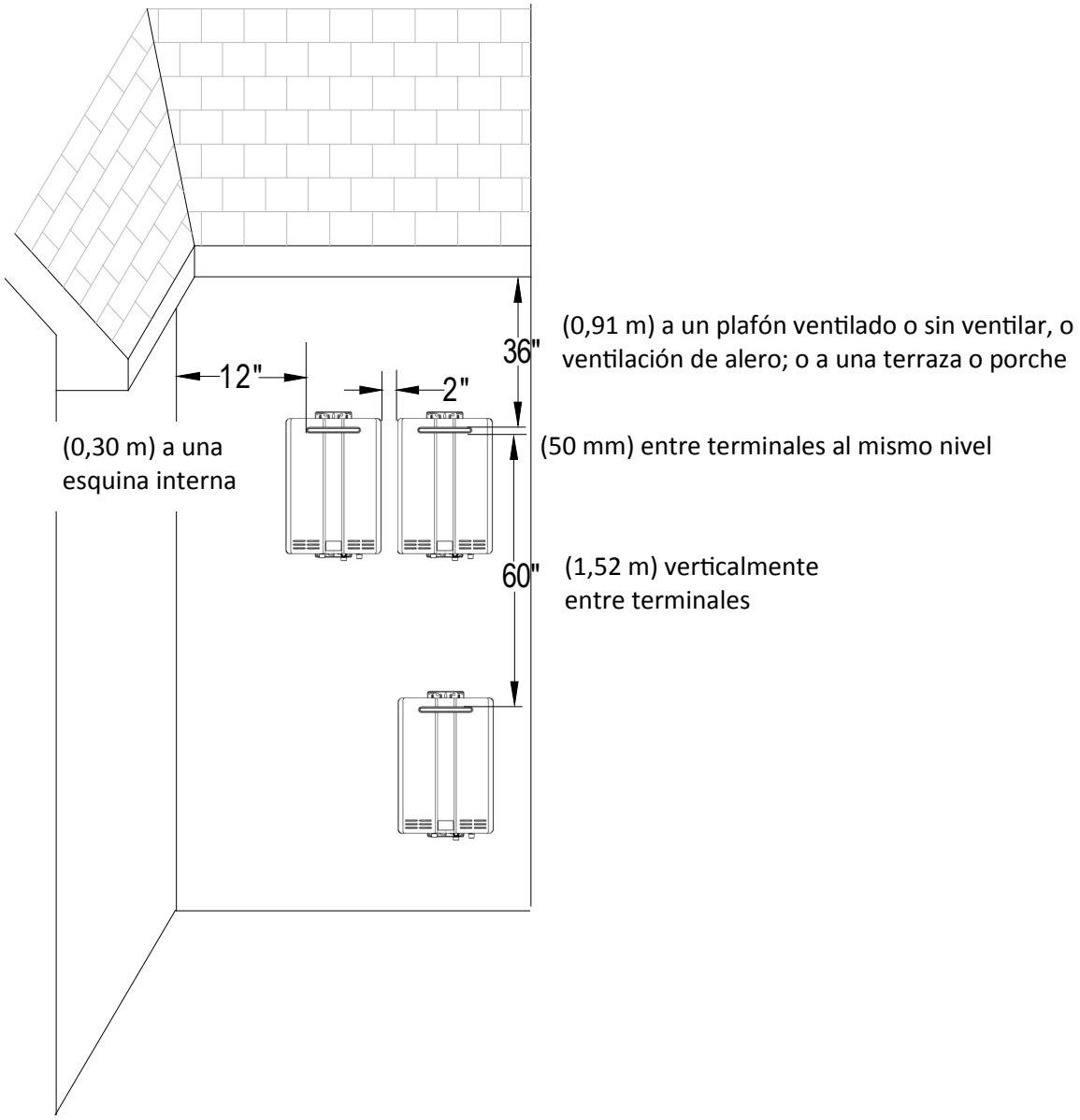




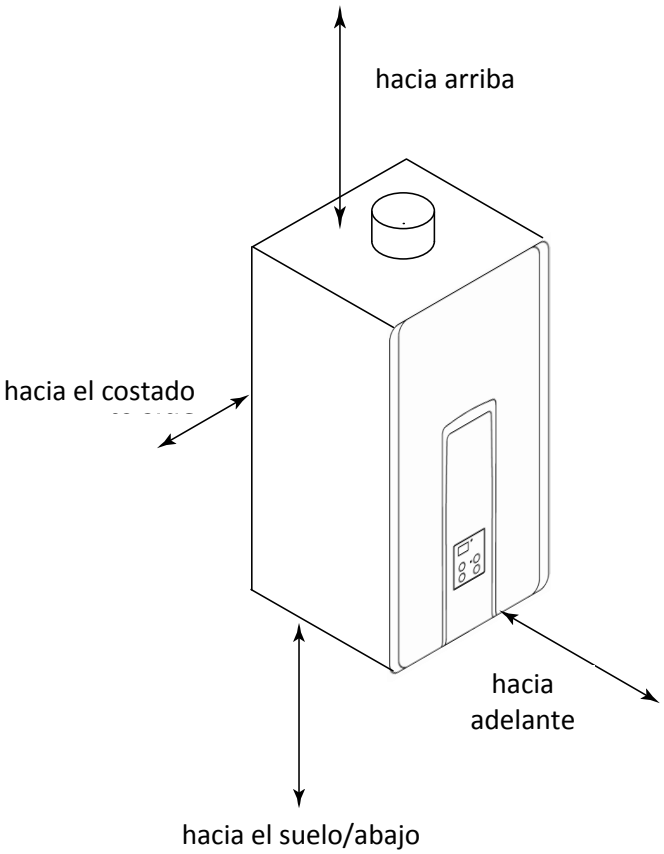
Espacios libres adicionales, modelos RL75e y RL94e

Los espacios libres indicados en los códigos locales prevalecen sobre estos valores.

- Evite ubicar las terminaciones cerca de la ventilación de un secador.
- Evite ubicar las terminaciones cerca del escape de una cocina comercial.
- Evite instalar las terminaciones cerca de cualquier entrada de aire.


36"
12"
2"
60"
(0,91 m) a un plafón ventilado o sin ventilar, o ventilación de alero; o a una terraza o porche
(0,30 m) a una esquina interna
(50 mm) entre terminales al mismo nivel
(1,52 m) verticalmente entre terminales

Espacios libres de la unidad



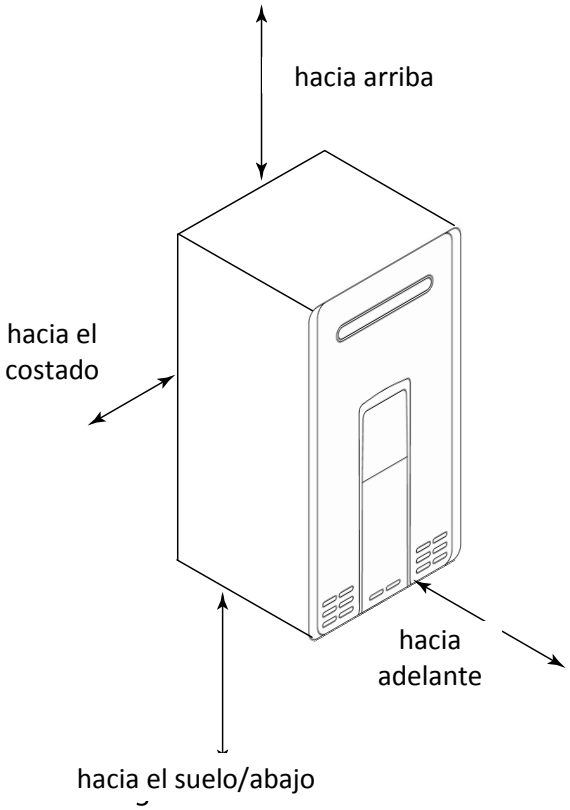
Modelos para interior RL75i, RL94i y RLX94i

Parte del calentador	A combustibles pulg. (mm)	A no combustibles pulg. (mm)
Superior	6 * (152)	2 *(51)
Trasera	0 (cero)	0 (cero)
Delantera	6 (152)	6 (152)
Laterales	2 (51)	1/2 (13)
Suelo/Inferior	12 (305)	12 (305)
Ventilación	0 (cero)	0 (cero)

* 0 pulgadas entre los componentes de la ventilación y la tubería de drenaje de condensado.

El espacio libre para tareas de servicio es 24 pulg. (61 cm) delante del calentador de agua.

Si la instalación se realiza en un gabinete, el espacio libre es 6 pulg. (15 cm) desde el frente.



Modelos para exterior RL75e y RL94e

Parte del calentador	A combustibles pulg. (mm)	A no combustibles pulg. (mm)
Superior	12 (305)	2 (51)
Trasera	0 (cero)	0 (cero)
Delantera (panel)	24 (610)	0 (cero)
Delantera (escape)	24 (610)	24 (610)
Laterales	6 (152)	1/8 (3.2)
Suelo/Inferior	12 (305)	2 (51)

El espacio libre para tareas de servicio es 24 pulg. (61 cm) delante del calentador de agua.

Longitud máxima de la ventilación (modelos para interior únicamente)

1. Determine la cantidad de codos de 90 grados del sistema de ventilación (dos codos de 45 grados se consideran como un codo de 90 grados).
2. Consulte la tabla para encontrar la longitud máxima de la ventilación, en base a la cantidad de codos.
3. Cambie la posición del interruptor N.˚ 1 del DIP SW1 (interruptores color canela) si fuese requerido por la nota correspondiente.

Cantidad de codos de 90°	Longitud máxima de la ventilación
0	41 pies (12,5 m) ①
1	35 pies (10,7 m) ②
2	29 pies (8,8 m) ③
3	23 pies (7 m) ④
4	17 pies (5,2 m) ④
5	11 pies (3,4 m) ④
6	5 pies (1,5 m) ④

① Si la longitud es mayor de 21 pies (6,4 m), lleve el interruptor N.˚ 1 (SW1) a la posición CERRADO.
② Si la longitud es mayor de 15 pies (4,6 m), lleve el interruptor N.˚ 1 (SW1) a la posición CERRADO.
③ Si la longitud es mayor de 9 pies (2,7 m), lleve el interruptor N.˚ 1 (SW1) a la posición CERRADO.
④ Lleve el interruptor N.˚ 1 (SW1) a la posición CERRADO.

Ejemplo: si tiene colocado un codo, su longitud de ventilación máxima es 35 pies (10,7 m). Si la longitud real es mayor de 15 pies (4,6 m), lleve el interruptor N˚ 1 (SW1) a la posición CERRADO.

AVISO

Si su ventilación es de mayor longitud (vea la nota 3 relacionada con la longitud de ventilación máxima), el interruptor N.˚ 1 deberá estar en la posición CERRADO. Esto asegura que el calentador de agua funcionará correctamente. Si el interruptor N.˚ 1 no está en la posición correcta pueden generarse códigos de diagnóstico por obstrucción del conducto de humos con el probable apagado del equipo.

Protección contra el congelamiento

Asegúrese de que en caso de condiciones de frío extremo el calentador de agua y sus tuberías de agua estén protegidos para evitar el congelamiento. Los daños debidos al congelamiento no están cubiertos por la garantía.
Si el calentador de agua cuenta con alimentación eléctrica y suministro de gas, no sufrirá congelamiento aún con una temperatura exterior de hasta –22 ˚F (–30 ˚C) en modelos para interior o de hasta -4 ˚F (-20 ˚C) en modelos para exterior, siempre que esté protegido contra la exposición directa al viento. Debido al efecto del "viento helado", cualquier viento o circulación de aire en la unidad reducirá su capacidad de autoprotección contra el congelamiento.
En caso de producirse una interrupción en el suministro eléctrico y/o de gas cuando la temperatura es inferior a la de congelamiento, deberá desagotarse toda el agua del calentador para prevenir daños por congelamiento. También se debe desagotar la trampa de condensado y su tubería de desagüe.
La pérdida de la protección contra el congelamiento puede provocar la formación de hielo y posibles roturas en el intercambiador de calor o en las tuberías de agua. La unidad puede desagotarse manualmente, sin embargo, se recomienda muy especialmente:

- Comprar e instalar válvulas solenoide de drenaje, que desagotarán automáticamente la unidad si se interrumpe la alimentación eléctrica. Pueden obtenerse en forma de juego con el N.˚ de pieza 104000059. (Las válvulas solenoide de drenaje automático no desagotan la trampa de condensado y ésta se deberá drenar manualmente).

- Comprar e instalar un protector contra sobretensiones con bornes de conexión, que permite que las válvulas solenoide funcionen si la unidad se desactiva a causa de un código de diagnóstico. (Disponible con el N.˚ de pieza 104000057.)

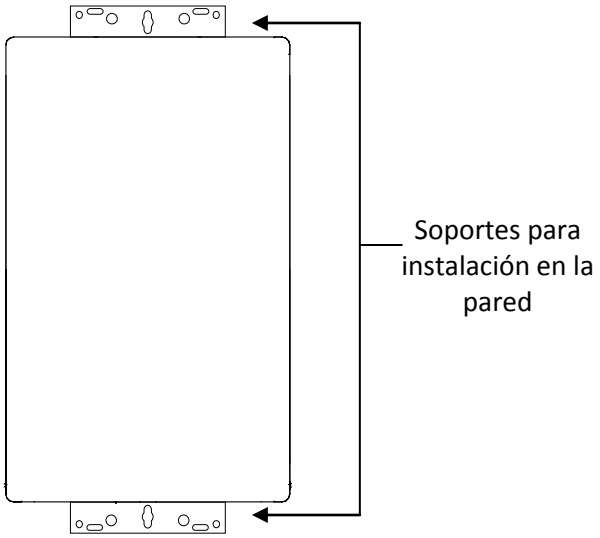
Además, las válvulas solenoide deberán conectarse eléctricamente a un protector contra sobretensiones con bornes de conexión. Esto permite que las válvulas solenoide funcionen en caso de que el calentador de agua se desactive a causa de un código de diagnóstico.

Los medios de protección contra el congelamiento no evitarán que las tuberías exteriores se congelen. Se recomienda aislar las tuberías de agua caliente y fría. Las cubiertas para caños pueden rellenarse con material aislante para aumentar la protección contra el congelamiento.

Lista de verificación para determinar el lugar de la instalación

- ☐ El calentador de agua no está expuesto a compuestos corrosivos presentes en el aire.
- ☐ La ubicación del calentador de agua cumple con los requisitos de espacios libres mínimos.
- ☐ En modelos para interior, la ventilación planificada no superará la longitud máxima correspondiente a la cantidad de codos utilizada.
- ☐ La ubicación planificada para la admisión de aire y la terminación de ventilación cumple con los requisitos de espacio libre mínimo.
- ☐ No se utiliza aire del interior para la combustión.
- ☐ El suministro de agua no contiene sustancias químicas ni supera un valor de dureza total que dañe el intercambiador de calor.
- ☐ Se dispone de una toma de corriente estándar para pared, de 3 clavijas, para 120 Vca, 60 Hz, correctamente conectada a tierra (en modelos para interior) u otro suministro de 120 Vca, 60 Hz.
- ☐ La instalación debe hacerse de conformidad con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con el *Código Nacional para Instalaciones de Gas Combustible*, *ANSI Z223.1/NFPA 54* (Estados Unidos), o el *Código para Instalaciones de Gas Natural y Propano*, *CSA B149.1* (Canadá). Si se instala en una casa móvil, la instalación debe conformar la *Norma de construcción y seguridad de casas móviles*, *CFR Título 24*, *Parte 3280* y/o la *Norma canadiense sobre casas rodantes*, *CAN/SCA Z240 serie MH*.
- ☐ **Deje el manual completo adherido con cinta al calentador de agua (modelos para interior) o al controlador de temperatura (modelos para exterior), o entréguelo al cliente.**

Montaje en la pared



1. Identifique el lugar de la instalación y confirme que la misma cumpla con todos los espacios libres mínimos requeridos.
2. Fije firmemente el calentador de agua a la pared mediante algunos de los agujeros de los soportes para instalación en la pared, ubicados en las partes superior e inferior del calentador de agua. Asegúrese de que la resistencia de la fijación sea suficiente para soportar el peso. Vea el peso del calentador de agua en la sección "Especificaciones".
   Utilice una herramienta de nivelación para asegurar que el calentador de agua esté nivelado. Para que el calentador de agua funcione correctamente tiene que estar bien nivelado.

NOTA: el calentador de agua debe ser instalado en posición vertical. No lo instale en posición invertida ni sobre un costado.

Extracción del panel frontal

Deslice las piezas decorativas de plástico de cada lado del calentador de agua para dejar al descubierto los tornillos.
Quite los 4 tornillos y retire el panel frontal.

Instalación de la ventilación (solo modelos para interior)

Instale la ventilación correcta para su modelo de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la ventilación y las pautas que siguen a continuación.
Vea los números de pieza y las instrucciones específicas en la información técnica del fabricante.

Fabricante	Productos de ventilación homologados y probados para RL75i, RL94i y RLX94i	Teléfono	Fax	Contacto
Ubbink	Sistema de ventilación Rolux	800-621-9419	678-829-1666	www.rinnai.us
Heat-Fab	Sistema Saf-T Vent® SC	800-772-0739	413-863-4803	custsvc@heat-fab.com, www.heatfab.com
Metal-Fab	Sistema de admisión de aire/ ventilación Corr/Guard	800-835-2830	316-943-2717	info@mtlfab.com, www.metal-fabinc.com

Pautas de ventilación

LO QUE NO DEBE HACER

- NO use componentes construidos con PVC, CPVC, ABS o galvanizados para la ventilación de este artefacto.
- No mezcle componentes de ventilación de diferentes fabricantes.
- El diámetro de la ventilación no debe reducirse.
- No conecte el sistema de ventilación a una ventilación o chimenea existente.
- No utilice el tubo de ventilación de ningún otro calentador de agua o artefacto para ventilar este calentador.

LO QUE DEBE HACER

- Este calentador de agua es del tipo de ventilación directa, y por lo tanto está certificado y homologado con el sistema de ventilación. Se deben utilizar componentes de ventilación que estén certificados y homologados para el modelo del calentador de agua.
- El sistema de ventilación debe ventilar directamente al exterior del edificio y la combustión debe utilizar aire del exterior.
- Evite las inclinaciones y las combas en los tramos de ventilación horizontales, mediante la instalación de soportes según las instrucciones del fabricante de la ventilación.
- Asegure los tramos horizontales de ventilación cada 4 pies (1,22 m) y todos los tramos verticales de ventilación cada 6 pies (1,83 m), o de acuerdo con los códigos locales.
- La ventilación deberá ser tan directa como sea posible, con una cantidad mínima de conectores para tubería.
- Las conexiones de ventilación deben presionarse firmemente entre sí para que las juntas formen un cierre hermético.
- La pieza de ventilación conectada al calentador de agua debe asegurarse con un tornillo autorroscante.

INFORMACIÓN

- Vea las instrucciones de montaje de los componentes en las instrucciones del fabricante del sistema de ventilación.
- Si el sistema de ventilación será encerrado en un recinto, se sugiere que el diseño del recinto permita su inspección. El diseño de tal recinto será considerado aceptable por el instalador o el inspector local.

AVISO

Si fuese necesario acceder a un sistema de ventilación encerrado en un recinto para su servicio o reparación, Rinnai no se hace responsable de los costos o las dificultades del acceso. La garantía no cubre las tareas para acceder a un sistema de ventilación en un recinto cerrado.

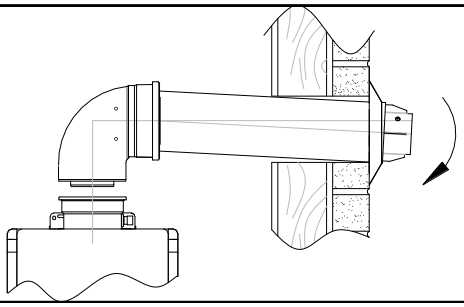
Instalación del conducto de humos (solo modelos para interior)

Instale la terminación de ventilación de acuerdo con los diagramas y las instrucciones que siguen a continuación.

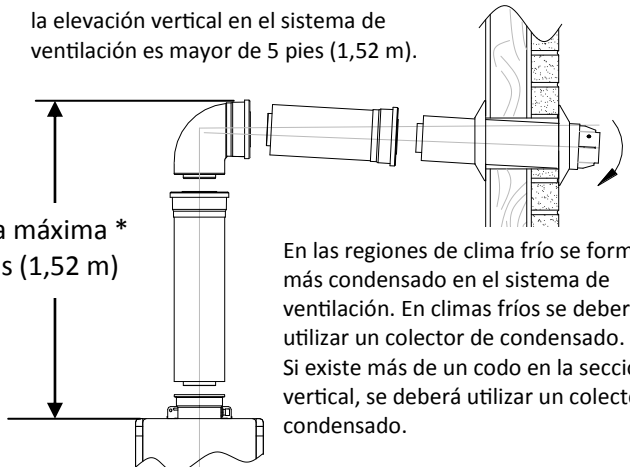
Terminación horizontal sin colector de condensado

⚠ ADVERTENCIA

Si el colector de condensado no se usa, la tubería de drenaje se deberá taponar para evitar que los gases de escape y el condensado ingresen al edificio. La tapa se suministra con el artefacto. En estos casos, incline la ventilación 1/4" por pie (20 mm/m) hacia el artefacto, de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante de la ventilación.



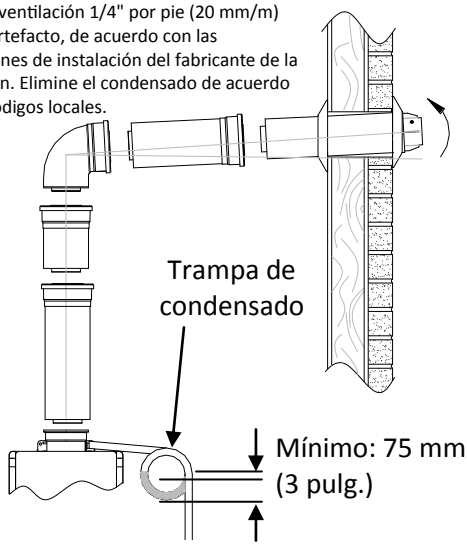
* En las terminaciones horizontales debe utilizarse un colector de condensado cuando la elevación vertical en el sistema de ventilación es mayor de 5 pies (1,52 m).



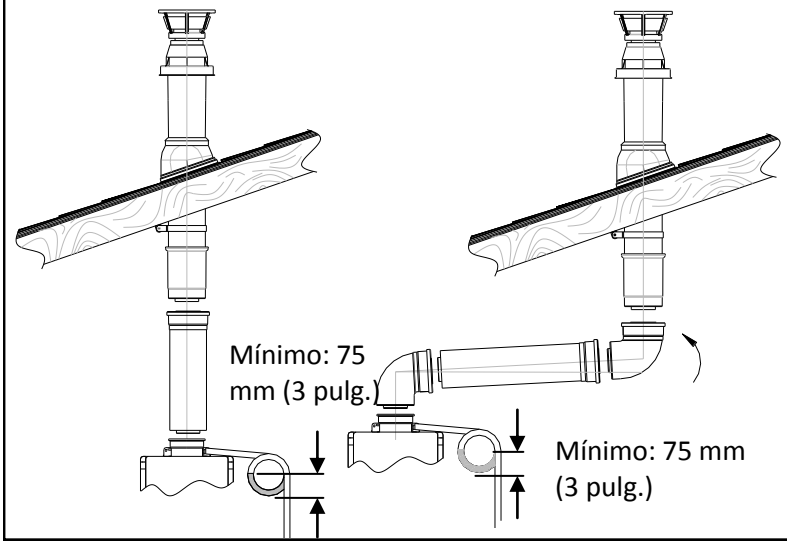
En las regiones de clima frío se formará más condensado en el sistema de ventilación. En climas fríos se deberá utilizar un colector de condensado.
Si existe más de un codo en la sección vertical, se deberá utilizar un colector de condensado.

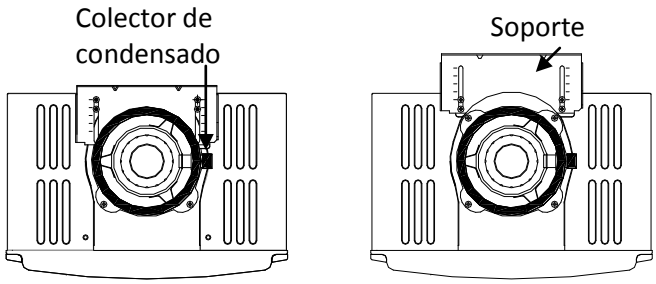
Terminación horizontal con colector de condensado

Incline la ventilación 1/4" por pie (20 mm/m) hacia el artefacto, de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante de la ventilación. Elimine el condensado de acuerdo con los códigos locales.



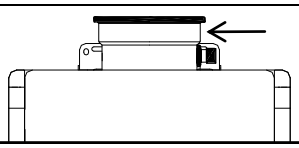
Terminación vertical (se debe utilizar un colector de condensado en todas las instalaciones)





Para ajustar la posición del colector de condensado o para reemplazar la tapa superior hembra por una tapa superior macho:

1. Afloje los 4 tornillos del soporte trasero.
2. Deslice el soporte fuera de la tapa superior hembra.
3. Retire los 4 tornillos que fijan la tapa superior hembra al calentador de agua.
4. Levante la tapa superior hembra y trasládela a la posición deseada (o reemplácela por una tapa superior macho).
5. Instale los 4 tornillos en la tapa superior y apriételos al soporte.



Sujete el primer componente de ventilación al calentador de agua con un tornillo autorroscante colocado en el agujero que está sobre el colector de condensado.

Condensado (solo modelos para interior)

Los artefactos de ventilación directa de alto rendimiento pueden generar condensado que, sin un drenaje adecuado, dañará al intercambiador de calor. Para evitar daños a causa del condensado, siga estas instrucciones.

LO QUE NO DEBE HACER

- No permita que el condensado entre en el calentador de agua.
- No conecte la tubería de drenaje de condensado directamente al alcantarillado pluvial.
- No conecte la tubería de drenaje de condensado al drenaje del serpentín del evaporador de un acondicionador de aire.
- No conecte la tubería de drenaje de condensado a la tubería de la válvula de alivio de presión del aparato.

LO QUE DEBE HACER

- Utilice únicamente ventilaciones que estén aprobadas e identificadas como aceptables para su modelo particular.
- En las terminaciones verticales instale un drenaje y una trampa de condensado tan cerca del artefacto como sea posible.
- Incline la ventilación hacia el artefacto de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante de la ventilación.
- Todo el condensado debe drenarse y eliminarse de acuerdo con los códigos locales.
- Utilice para las tuberías de drenaje de condensado únicamente materiales resistentes a la corrosión, como una tubería de PVC o manguera plástica.
- La tubería de drenaje de condensado debe ser como mínimo del mismo diámetro de la tubería de drenaje (NPT 5/8”) en toda su longitud.
- El extremo de la tubería de drenaje de condensado debe estar abierto a la atmósfera. El extremo no debe quedar bajo el agua ni bajo otras sustancias.
- Para minimizar la probabilidad de congelamiento del condensado, instale la tubería de condensado a través de una pared interior o entre el aislamiento y una pared interior.
- El colector de condensado se deberá utilizar en todas las aplicaciones con combinaciones de calefacción del hogar e hidrónicas.

INFORMACIÓN

- Hay una trampa de condensado disponible, N.˚ de pieza 222053.
- En las regiones de clima frío se formará más condensado en el sistema de ventilación. En climas fríos se deberá utilizar un colector de condensado.
- La tubería de drenaje de condensado debe ser tan corta como sea posible y estará inclinada hacia abajo.

Lista de verificación de la ventilación y el condensado (solo modelos para interior)

☐ Verifique que los espacios libres alrededor de las terminaciones de ventilación y admisiones de aire sean apropiados.

☐ Asegúrese de haber utilizado los productos de ventilación correctos para el modelo instalado, y de haber observado estrictamente estas instrucciones de instalación y las del fabricante de la ventilación.

☐ Verifique que el tubo de ventilación tiene una pendiente descendente al exterior de 1/4 de pulgada por pie (1,2°).
En los casos en los que el tubo de ventilación está inclinado hacia el calentador de agua (exigido por algunos códigos locales), verifique si hay un colector de condensado instalado que permita drenar la condensación fuera del calentador de agua hacia un drenaje adecuado.

☐ Verifique que el condensado no drene hacia el calentador de agua.

☐ Verifique que el sistema de ventilación no supere la longitud máxima admitida para la cantidad de codos utilizada.

Instalación de las tuberías

Requisitos de la válvula de alivio de presión

Instale la válvula de alivio de presión de acuerdo con estas instrucciones.

La *norma nacional ANSI Z21.10.3 (EE. UU.)* exige que todos los sistemas de calentamiento de agua cuenten con una válvula de alivio de presión aprobada, que estará accesible para el servicio.

LO QUE NO DEBE HACER

- No obture la válvula de alivio ni instale conectores de reducción ni otras restricciones en la tubería de alivio. La tubería de alivio debe permitir el drenaje completo de la válvula y la tubería.
- No instale ningún otro tipo de válvula ni dispositivo de corte entre la válvula de alivio y el calentador de agua.

LO QUE DEBE HACER

- La válvula de alivio debe cumplir con la norma ANSI Z21.22, *Válvulas de alivio y dispositivos automáticos de cierre de gas para sistemas de suministro de agua caliente* y/o la norma canadiense CAN 1-4.4, *Válvulas de alivio de temperatura, de presión, de temperatura y presión, y válvulas de alivio de vacío*.
- La válvula de alivio debe estar especificada para soportar hasta 150 psi, y no menos del valor máximo de BTU/h del artefacto.
- La descarga de la válvula de alivio de presión debe canalizarse al suelo o a un sistema de drenaje de acuerdo con los códigos locales.
- La válvula de alivio de presión debe accionarse manualmente una vez al año, para verificar si funciona correctamente.

⚠ADVERTENCIA

El agua descargada por la válvula de alivio podría provocar instantáneamente graves quemaduras o la muerte por escaldaduras.

- La válvula de alivio debe agregarse a la tubería de salida de agua caliente y cerca de dicha salida, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. NO instale ningún otro tipo de válvula ni dispositivo de corte entre la válvula de alivio y el calentador de agua.

INFORMACIÓN

- Si una válvula de alivio se descarga periódicamente, puede deberse a la expansión térmica en un sistema cerrado de suministro de agua. Para consultar sobre cómo corregir esta situación contacte con la compañía de suministro de agua o el inspector de instalaciones de tubería de su localidad. No obture la válvula de alivio.
- La *norma nacional ANSI Z21.10.3 (EE. UU.)* no requiere una válvula de alivio combinada de temperatura y presión para este artefacto. Sin embargo, los códigos locales pueden requerir una válvula de alivio combinada de temperatura y presión.

Válvulas de aislamiento

Se incluyen válvulas de aislamiento con este calentador de agua. Rinnai recomienda muy especialmente la instalación de válvulas de aislamiento en las tuberías de agua fría y de agua caliente porque proporcionan la capacidad de aislar el calentador de agua de la tubería del edificio y permiten un acceso rápido para el lavado del intercambiador de calor. El lavado periódico del intercambiador de calor es necesario como parte del mantenimiento correcto de este calentador de agua.

Requisitos de las tuberías

Antes de conectar el calentador de agua a la tubería de agua, debe instalarse en la conexión de entrada de agua una válvula de control manual. En las tuberías de suministro de agua fría y caliente pueden utilizarse uniones, para el servicio o la desconexión de la unidad en el futuro.

LO QUE NO DEBE HACER

- No deben introducirse productos químicos tóxicos, como los utilizados para el tratamiento del agua de calderas, en el agua potable que se utiliza para la calefacción ambiental.

LO QUE DEBE HACER

- Las tuberías (incluidos los materiales de soldadura) y los componentes conectados a este artefacto deben estar aprobados para su empleo en sistemas de agua potable.
- Purgue la tubería de agua para eliminar todos los residuos y el aire que pudiera haber. Los residuos dañarán al calentador.
- Si el artefacto será utilizado como fuente de agua potable, no debe conectarse a un sistema que haya sido utilizado previamente con un artefacto de calentamiento de agua no potable.
- Asegúrese de que el filtro de agua del calentador esté limpio e instalado.

Válvulas de aislamiento y válvula de alivio de presión

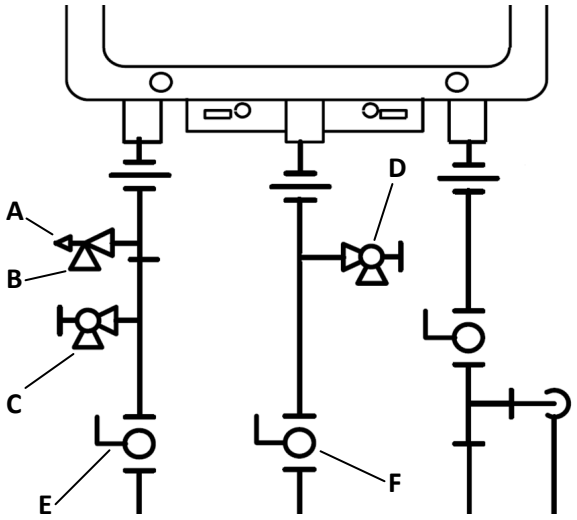
Las válvulas de aislamiento permiten aislar el calentador de agua de la tubería del edificio y un acceso rápido para el lavado del intercambiador de calor. Revise los códigos locales para determinar si se necesita una válvula de alivio de presión y temperatura. Las válvulas incluidas cumplen con la *norma nacional ANSI Z21.10.3 (EE. UU.) y la norma canadiense CSA 4.3*, y están aprobadas según ANSI/NSF 61 para agua potable.

AVISO

Al desenroscar el ACCESORIO DE UNIÓN, tenga cuidado de no perder ninguna de las arandelas y/o juntas existentes.

Instrucciones de instalación de las válvulas de aislamiento

1. Envuelva los extremos roscados de la entrada y la salida de agua del calentador de agua sin tanque, así como el extremo roscado de la válvula de alivio de presión aprobada, con un mínimo de 5 vueltas de cinta de Teflón.
2. Instale la válvula de alivio de presión en el orificio roscado de 3/4" de la válvula de servicio de agua CALIENTE (ROJA) (se encuentra al lado o encima de la válvula de corte, nunca debajo). Vea en la sección "Instrucciones de instalación de la válvula de alivio de presión (PRV)" los requisitos para su instalación correcta.
3. Afloje la tuerca de la unión de 3/4" de la válvula de agua CALIENTE y conéctela a la salida de agua CALIENTE del calentador de agua sin tanque. Si se quita la tuerca, asegúrese de volver a alinear exactamente la pieza posterior en la válvula y de que la arandela negra y/o la junta estén correctamente colocadas.
4. Alinee la dirección del drenaje de agua CALIENTE según la posición deseada.
5. Apriete el conjunto de unión a la válvula de agua CALIENTE. **NO APLIQUE** una torsión excesiva.
6. Repita los pasos 3 a 5 para la válvula de agua FRÍA (válvula AZUL) para la conexión a la entrada de agua FRÍA del calentador de agua sin tanque.
7. Conecte la ENTRADA de la válvula de agua FRÍA al SUMINISTRO DE AGUA PRINCIPAL.
8. Conecte la SALIDA de la válvula de agua CALIENTE al sistema de tuberías de AGUA CALIENTE.
9. Verifique que las dos válvulas de drenaje estén en la posición cerrada (OFF).



A Válvula de alivio de presión (PRV)
B Salida de descarga de la PRV
C Válvula de drenaje de agua caliente
D Válvula de drenaje de agua fría
E Válvula de bola de agua caliente
F Válvula de bola de agua fría

Instrucciones de instalación de la válvula de alivio de presión (PRV)

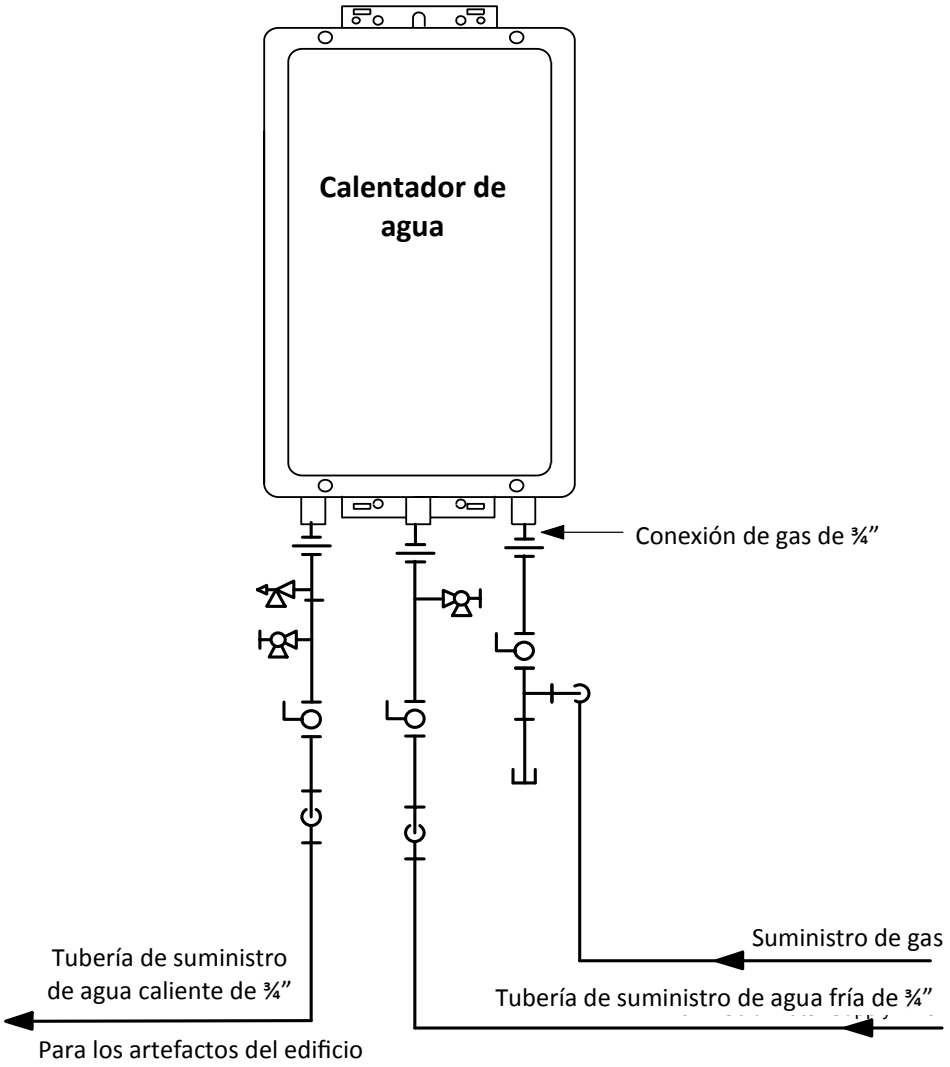
La PRV se debe conectar en el orificio roscado de 3/4" de la válvula de servicio de agua CALIENTE (ROJA) (se encuentra al lado o encima de la válvula de corte, nunca debajo). La tubería debe ser de 3/4", sin ninguna válvula de corte ni restricción entre el artefacto y la PRV. La tubería de descarga de la PRV debe estar inclinada hacia abajo y terminar a 6" (15 cm) por encima de los drenajes, en un lugar en el que la descarga sea visible claramente. El extremo de descarga de la tubería no será roscado y tendrá un diámetro de 3/4 pulg. como mínimo. El material de la tubería de descarga debe ser apto para la circulación de agua a 180˚ Fahrenheit como mínimo. No pueden instalarse válvulas de ningún tipo en la tubería de descarga de la válvula de alivio de presión.

Mantenimiento de la válvula de alivio de presión (PRV)

Para asegurar el funcionamiento correcto de esta válvula de alivio de presión aprobada, se recomienda accionarla manualmente una vez al año. Al hacerlo será necesario tomar precauciones en relación con la descarga de agua caliente a presión, que puede causar escaldaduras. Asegúrese de que la descarga de agua tenga un lugar seguro donde fluir. El contacto con su cuerpo u otros componentes puede causar daños o lesiones.

Tenga en cuenta que únicamente la PRV de esta unidad está certificada por CSA International como un elemento aprobado.

Diagrama de tuberías para una instalación básica


Calentador de agua
Conexión de gas de ¾”
Suministro de gas
Tubería de suministro de agua caliente de ¾”
Tubería de suministro de agua fría de ¾”
Para los artefactos del edificio

CLAVE DE SÍMBOLOS		Este no es un plano de ingeniería. Está concebido solo como guía y no como reemplazo de los planos de proyecto realizados por profesionales de la ingeniería. Este plano no está concebido para describir un sistema completo. Corresponde al contratista/ingeniero determinar los componentes y la configuración necesaria del sistema particular que se instala. Este plano no implica conformidad con los requisitos de los códigos de edificación locales. Es responsabilidad del contratista/ingeniero asegurar que la instalación esté de acuerdo con todos los códigos de edificación locales. Antes de la instalación, consulte con los funcionarios de edificación locales.
Válvula bola de ¾”	Regulador de presión	
Unión de ¾”	Bomba de circulación	
Válvula de retención	Válvula solenoide	
Válvula de alivio de presión	Válvula de drenaje de caldera	

Conexión del calentador de agua al suministro de agua

Las conexiones de agua al calentador de agua sin tanque deben observar todos los códigos de tubería estatales/ provinciales y locales.

Si esta es una instalación estándar, consulte el “Diagrama de tuberías para una instalación básica”.

Conecte el suministro de agua al calentador de agua sin tanque en la conexión MNPT de 3/4" en la parte inferior de la unidad, marcada como “Water Inlet“ (Entrada de agua), correspondiente al suministro de agua fría.

Conecte el suministro de agua caliente del edificio a la conexión MSPT de 3/4" marcada como ”Water Outlet“ (Salida de agua), correspondiente al suministro de agua caliente.

Si se instalará una cubierta para caños, asegúrese de que las conexiones al calentador de agua queden bien acomodadas.

Lista de verificación de la tubería

☐ Purgue la tubería de agua para eliminar los residuos y el aire; para ello, cierre la válvula de aislamiento de agua caliente y abra la válvula de aislamiento de agua fría y su drenaje. **Los residuos dañarán el calentador de agua.** Use un recipiente o una manguera si es necesario.

☐ Asegúrese de que las tuberías de agua fría y caliente no lleguen cruzadas a la unidad y verifique si existen fugas.

☐ Asegúrese de instalar una válvula de alivio de presión con una capacidad nominal que supere el consumo (BTU/h) del modelo de calentador de agua. El consumo de gas (en BTU/h) se puede encontrar en la placa de características ubicada al costado del calentador de agua.

☐ Limpie el filtro de agua de entrada; para ello, cierre las válvulas de aislamiento (de cierre) de las entradas de agua fría y caliente. Coloque un recipiente debajo del filtro, en la parte inferior del calentador de agua, para recoger el agua contenida en la unidad. Desenrosque el filtro de agua. Enjuague el filtro para eliminar los residuos que hubiera. Instale el filtro y abra las válvulas de aislamiento.

☐ Verifique el valor correcto de la presión del agua que llega el calentador de agua. La presión de agua mínima/máxima es 20 - 150 psi. Para obtener el máximo rendimiento, Rinnai recomienda una presión de 30 a 80 psi.

Instalación del suministro de gas

⚠ ADVERTENCIA

La instalación del suministro de gas debe estar a cargo de un profesional matriculado.
Desconecte la alimentación de 120 V.
Cierre el paso de gas.
El gas es inflamable. No fume ni proporcione otras fuentes de ignición cuando trabaje con gas.
No encienda el calentador de agua ni abra el paso de gas hasta que los humos se hayan disipado.

Instrucciones generales

LO QUE DEBE HACER

- Debe colocarse una válvula de gas manual en la tubería de suministro de gas al calentador de agua. En la conexión que está sobre la válvula de cierre puede utilizarse una unión, para el servicio o la desconexión de la unidad en el futuro.
- Antes de conectar el calentador de agua, verifique el tipo de gas y su presión de entrada. Si el calentador de agua no es para el tipo de gas que se suministra al edificio, NO lo conecte. Comuníquese con su proveedor para que le indique cuál es la unidad que corresponde para el tipo de gas del suministro.
- Verifique la presión del suministro de gas inmediatamente antes del artefacto, en el lugar indicado por la compañía de gas. La presión del suministro de gas debe estar comprendida entre los límites que se muestran en la sección “Especificaciones” de este manual con todos los artefactos de gas en funcionamiento.
- Antes de poner en funcionamiento el artefacto debe probarse la estanqueidad al gas de todas las uniones, incluido el calentador, empleando una solución detectora de fugas de gas, agua y jabón, o una solución no inflamable equivalente, según corresponda. (Dado que algunas soluciones para prueba de fugas, incluida la de agua y jabón, pueden originar corrosión o formación de fisuras, la tubería debe enjuagarse con agua después de la prueba, a menos que se haya determinado que la solución no es corrosiva).

- Para conectar la unidad a la tubería de suministro de gas utilice conectores aprobados. Purgue la tubería de gas antes de su conexión al calentador de agua, para eliminar los residuos que pudiera haber.
- Todo compuesto que se utilice en las uniones roscadas de las tuberías de gas será de un tipo que resista la acción del gas licuado de petróleo (propano / gas LP).
- La tubería de suministro de gas será hermética al gas, y dimensionada e instalada de modo de proporcionar un suministro de gas suficiente para satisfacer la demanda máxima del calentador y de los restantes artefactos de gas en el lugar, sin pérdida de presión.

INFORMACIÓN

- Si tiene dudas sobre el tamaño de la tubería de gas, consulte una tabla aprobada de dimensionamiento de tuberías.

Dimensionamiento de la tubería de gas

El suministro de gas debe tener la capacidad necesaria para manejar la carga total de gas del lugar. El dimensionamiento de las tuberías de gas se basa en el tipo de gas, la caída de presión en el sistema, la presión del suministro y el tipo de tubería de gas. Para obtener información sobre el dimensionamiento de tuberías de gas en los Estados Unidos, consulte el *Código nacional de gas combustible*, *NFPA 54*. La información que sigue se proporciona a modo de ejemplo. Debe utilizarse la tabla apropiada del código correspondiente.

Para algunas tablas, necesitará determinar los pies cúbicos por hora de gas necesarios dividiendo la entrada de gas por el poder calorífico del gas (disponible en la compañía de gas local). La entrada de gas debe incluir todos los equipos del lugar que funcionan con gas, así como el consumo máximo en BTU/h a plena carga cuando todos ellos están en uso. Utilice la tabla correspondiente al tipo de gas y al tipo de tuberías para encontrar el tamaño de tubería necesario. El tamaño de la tubería debe ser capaz de suministrar los pies cúbicos por hora de gas necesarios o los BTU/hora necesarios.

$$\text{Pie cúbico por hora (CFH)} = \frac{\text{Consumo de gas de todos los equipos instalados (en BTU/h)}}{\text{Poder calorífico del gas (BTU/pie}^3\text{)}}$$

Ejemplo:

El poder calorífico del gas natural en su área es 1000 BTU/pie^3. El consumo de gas del RL94i es 199 000 BTU/h. Los restantes artefactos del lugar necesitan 65 000 BTU/h. Por lo tanto, la cantidad de pies cúbicos por hora es: (199 000 + 65 000) / 1000 = 264 pies^3/h. Si la tubería tiene 10 pies de longitud, una tubería de ¾ de pulgada puede suministrar los 264 pies^3/h de gas natural.

Tabla de dimensionamiento de tuberías – Gas natural

Caño metálico serie (sch) 40

Presión de entrada: < 2 psi (55” columna de agua)
Caída de presión: 0,3” columna de agua
Densidad relativa: 0,60

Pies cúbicos por hora

Longitud	Tamaño del caño (pulgadas)			
	3/4	1	1 1/4	1 1/2
10	273	514	1060	1580
20	188	353	726	1090
30	151	284	583	873
40	129	243	499	747
50	114	215	442	662
60	104	195	400	600
70	95	179	368	552
80	89	167	343	514
90	83	157	322	482
100	79	148	304	455

Tabla de dimensionamiento de tuberías – Gas propano

Caño metálico serie (sch) 40

Presión de entrada: 11” columna de agua
Caída de presión: 0,5” columna de agua
Densidad relativa: 1,50

Capacidad en miles de BTU por hora

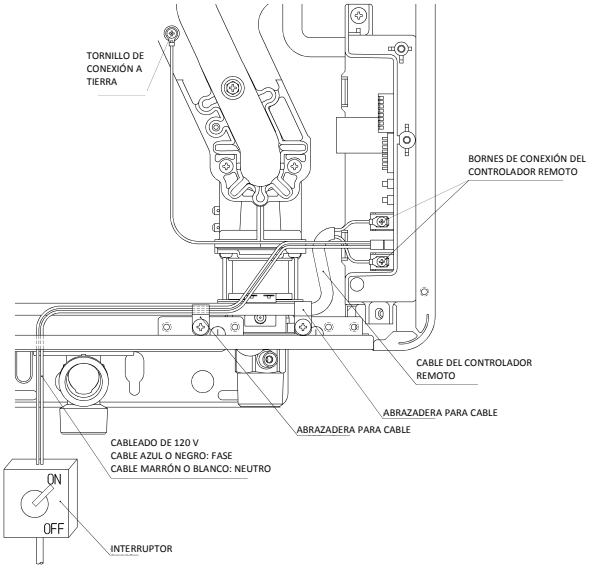
Longitud	Tamaño del caño (pulgadas)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
10	291	608	1150	2350
20	200	418	787	1620
30	160	336	632	1300
40	137	287	541	1110
50	122	255	480	985
60	110	231	434	892
80	101	212	400	821
100	94	197	372	763

Conexión de la electricidad

⚠ ADVERTENCIA

No use cables de extensión ni enchufes adaptadores en este artefacto.
El calentador de agua debe conectarse eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales o, en ausencia de los mismos, de acuerdo con el *Código Eléctrico Nacional*, *ANSI/NFPA 70* (EE. UU.).
Los calentadores de agua para interior están equipados con un enchufe de tres clavijas, con conexión a tierra, para protección contra las descargas eléctricas, y deben enchufarse directamente en una toma de corriente para tres clavijas con una adecuada conexión a tierra. No corte ni elimine la clavija de conexión a tierra de este enchufe.

No confíe en las tuberías de gas o de agua para conectar a tierra el calentador de agua. En la caja de conexiones se incluye un tornillo para la conexión a tierra.
El calentador de agua requiere una alimentación de 120 Vca, 60 Hz, a través de un circuito con una correcta puesta a tierra.
Si usa un cable de alimentación de 5 pies (1,5 m) de largo, enchúfelo en una toma de corriente estándar de pared de 120 Vca/60 Hz de 3 clavijas, correctamente conectada a tierra.
En los modelos para instalación exterior debe instalarse un seccionador en la entrada de 120 Vca. El seccionador debe ser apto para instalación exterior. Para ver el tipo adecuado de interruptor para utilizar en su zona, consulte el *Código Eléctrico Nacional ANSI/NFPA 70* (EE. UU.) y el código de su localidad.
El diagrama de cableado se encuentra en la hoja técnica fijada en el interior de la cubierta frontal.



Ajuste para instalaciones en grandes altitudes

Lleve los interruptores N.˚ 2 y N.˚ 3 del DIP SW1 (interruptores color canela) a las posiciones correspondientes a su altitud, que se muestran en la tabla que sigue. El ajuste predeterminado del artefacto es 0 - 2000 pies (0 - 610 m) con los interruptores N.˚ 2 y N.˚ 3 en la posición OFF.
Cuando se ajusta la posición del interruptor DIP, no es necesario ajustar el valor de la presión de gas para gran altitud.

Altitud	SW1 Interrup. N.˚ 2	SW1 Interrup. N.˚ 3
0-2000 pies (0-610 m)	OFF	OFF
2001-5200 pies (610-1585 m)	OFF	ON
5201-7700 pies (1585-2347 m)	ON	OFF
7701-10200 pies (2347-3109 m)	ON	ON

Ajustes para la longitud de la ventilación (modelos para interior únicamente)

Ajuste el interruptor N.˚ 1 del DIP SW1 (interruptores color canela) si fuera necesario. Consulte la sección “Longitud máxima de la ventilación”.

Lista de verificación para gas y electricidad

- ☐ Hay una válvula de gas manual instala en la tubería de suministro de gas al calentador de agua.
- ☐ Revise las tuberías y conexiones de gas para verificar si existen fugas.
- ☐ Confirme que la presión de la entrada de gas se encuentre dentro de los límites.
- ☐ Confirme que el calentador de agua esté especificado para el tipo de gas suministrado.
- ☐ Confirme que el suministro eléctrico sea de 120 Vca, 60 Hz, y que el circuito está correctamente conectado a tierra.
- ☐ No se ha utilizado un cordón de extensión ni un enchufe adaptador con el calentador de agua.
- ☐ En los modelos para interior, verifique que el interruptor N.˚ 1 del DIP SW1 (interruptores color canela) haya sido ajustado para la longitud de ventilación, si fuera necesario. Consulte la sección “Longitud máxima de la ventilación”.

Instalación del controlador de temperatura

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación eléctrica. No intente conectar el (los) controlador(es) de temperatura con la alimentación eléctrica aplicada. Si bien el controlador es un dispositivo de baja tensión, hay 120 voltios cerca de las conexiones del controlador de temperatura, dentro de la unidad.
No conecte el controlador de temperatura a los bornes de 120 Vca provistos para las válvulas solenoide de drenaje (opcionales).

Los modelos para interior tienen su controlador incorporado en el panel frontal. Pueden instalarse controladores adicionales.

Ubicación del controlador

- El controlador debe estar fuera del alcance de los niños pequeños.
- Evite los lugares en los que el controlador pueda calentarse (cerca de un horno o de un calefactor radiante).
- Evite ubicaciones bajo la luz solar directa. La pantalla digital puede ser difícil de leer con luz solar directa.
- Evite ubicaciones en las que el controlador de temperatura pueda sufrir salpicaduras de líquidos.
- No instale el controlador en lugares en los que pueda ser ajustado por el público.

Longitud y medida de los cables

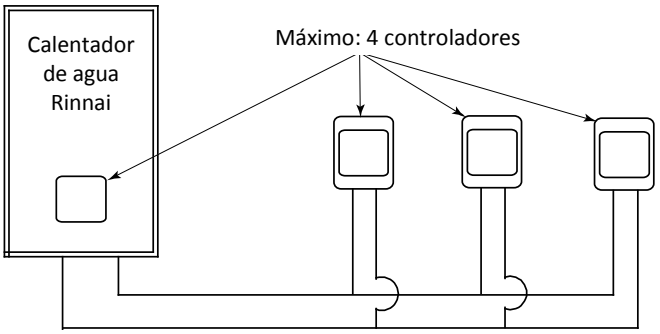
El cable para el controlador de temperatura debe ser del tipo bifilar no polarizado, de sección AWG 22 (0,5 mm^2) como mínimo. La longitud máxima de cable desde cada controlador hasta el calentador de agua depende de la cantidad total de controladores conectados al calentador de agua.

Cantidad de controladores cableados	Longitud máxima de cable desde cada controlador al calentador de agua
1	328 pies (100 m)
2	164 pies (50 m)
3 o 4*	65 pies (20 m)

* Solo pueden conectarse 3 controladores adicionales al calentador de agua para interior.

Configuraciones

Para un calentador de agua o un grupo de calentadores de agua pueden instalarse como máximo 4 controladores de temperatura. Esto incluye el controlador incorporado en un calentador de agua para interior. Los controladores pueden cablearse únicamente en paralelo. No pueden cablearse en serie.

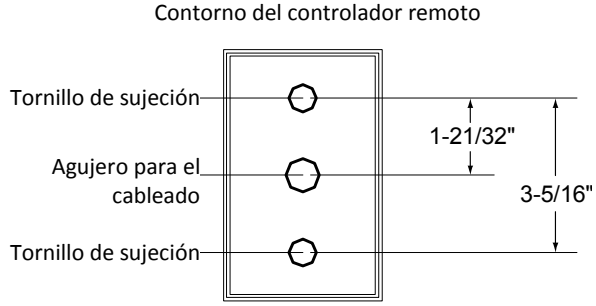


Cablee los controladores en paralelo

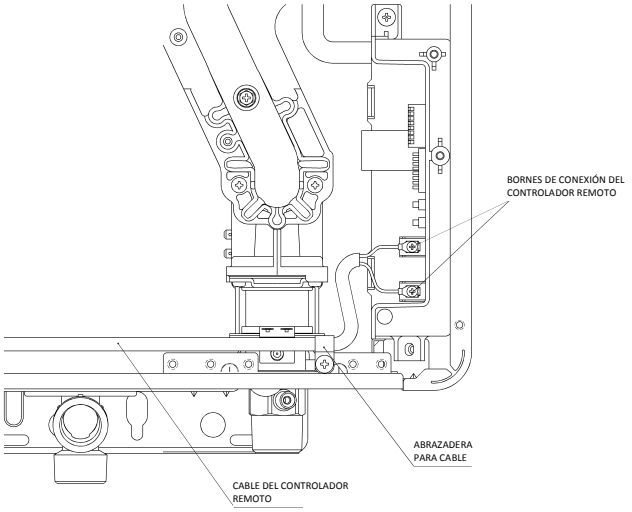
Los 4 controladores de temperatura pueden incluir varios MC-91-2 o MCC-91-2, pero un solo BC-100V y un solo MC-100V.
(No debe instalarse un MC-91-1 en una unidad que ya tiene un MC-91-2 conectado).
La función de reloj del BC-100V estará disponible únicamente si también se ha conectado un MC-100V.
Si se instalan 4 controladores MC-91-2, pulse simultáneamente los botones “Priority” (Prioridad) y “On/Off” (Encendido/Apagado) del cuarto controlador hasta que oiga un pitido.

Montaje del controlador

1. Haga tres agujeros en la pared, como se muestra.



2. Tienda el cable que vincula el controlador con el calentador de agua o con otro controlador.
3. Retire la placa frontal del controlador de temperatura por medio de un destornillador.
4. Conecte el cable al controlador de temperatura.
5. Monte el controlador en la pared, utilizando los agujeros perforados en el paso 1.
6. Desconecte la alimentación eléctrica del calentador de agua.
7. Retire la cubierta plástica de la placa de circuitos impresos y las conexiones eléctricas.
8. Pase el cable a través del agujero de acceso a la base de la unidad y conecte los conductores a los bornes para el controlador, que están en el sector inferior derecho de la placa de circuitos impresos.
9. Asegure el cable del controlador por medio de la abrazadera provista.
10. Vuelva a colocar la cubierta plástica sobre la placa de circuitos impresos, y luego reinstale la cubierta del calentador de agua.



Lista de verificación final

- □ El calentador de agua no está expuesto a compuestos corrosivos presentes en el aire.
- □ El suministro de agua no contiene sustancias químicas ni supera un valor de dureza total que dañe el intercambiador de calor.
- □ La unidad calentadora de agua cumple con los requisitos de espacios libres.
- □ La terminación de ventilación / admisión de aire cumple con los requisitos de espacios libres.
- □ En modelos para interior, asegúrese de haber utilizado los productos de ventilación correctos para el modelo instalado y de haber observado estrictamente las instrucciones de instalación de este manual y las del fabricante de la ventilación.
- □ En modelos para interior, verifique que el sistema de ventilación no supere la longitud máxima para la cantidad de codos utilizada.
- □ En modelos para interior, verifique que el interruptor N.˚ 1 del DIP SW1 (interruptores canela) haya sido ajustado para la longitud de ventilación, si fuera necesario. Consulte la sección “Longitud máxima de la ventilación”.
- □ Verifique que el tubo de ventilación tiene una pendiente descendente al exterior de 1/4 de pulg. por pie (1,2°). En los casos en los que el tubo de ventilación está inclinado hacia el calentador de agua (exigido por algunos códigos locales), verifique si hay un colector de condensado instalado que permita drenar la condensación fuera del calentador de agua hacia un drenaje adecuado.
- □ En los modelos para interior, verifique que el condensado no drene hacia el calentador de agua.
- □ Purgue la tubería de agua para eliminar los residuos y el aire; para ello, cierre la válvula de aislamiento de agua caliente y abra la válvula de aislamiento de agua fría y su drenaje. **Los residuos dañarán el calentador de agua.** Use un recipiente o una manguera si es necesario.
- □ Asegúrese de que las tuberías de agua fría y caliente no lleguen cruzadas a la unidad y verifique si existen fugas.
- □ Limpie el filtro de agua de entrada; para ello, cierre las válvulas de aislamiento (de cierre) de las entradas de agua fría y caliente. Coloque un recipiente debajo del filtro, en la parte inferior del calentador de agua, para recoger el agua contenida en la unidad. Desenrosque el filtro de agua. Enjuague el filtro para eliminar los residuos que hubiera. Instale el filtro y abra las válvulas de aislamiento.
- □ Asegúrese de instalar una válvula de alivio de presión con una capacidad nominal que supere el consumo (BTU/h) del modelo de calentador de agua. El consumo de gas (en BTU/h) se puede encontrar en la placa de características ubicada al costado del calentador de agua.
- □ Se ha instalado una válvula de gas de control manual en la tubería de suministro de gas al calentador de agua.
- □ Revise las tuberías y conexiones de gas para verificar si existen fugas.
- □ Confirme que la presión de la entrada de gas se encuentre dentro de los límites.
- □ Confirme que el calentador de agua esté especificado para el tipo de gas suministrado.
- □ Confirme que la alimentación sea de 120 Vca, 60 Hz, que el circuito esté correctamente conectado a tierra y que el equipo esté encendido.
- □ Verifique que el controlador de temperatura esté funcionando correctamente.
- □ Verifique que los interruptores N.˚ 2 y N.˚ 3 del DIP SW1 (color canela) estén ajustados correctamente para la altitud del lugar.
- □ Verifique que el sistema esté funcionando correctamente; para ello conecte un manómetro al orificio de prueba de la presión de gas del calentador de agua. Haga funcionar todos los artefactos de gas de la casa o establecimiento en condiciones de fuego alto. La presión de gas en la entrada del calentador de agua no debe caer por debajo de la indicada en la placa de especificaciones.
- □ **NO** deben introducirse productos químicos tóxicos, como los que se utilizan para el tratamiento del agua de calderas, en el agua potable que se utiliza para la calefacción ambiental.
- □ Si el calentador de agua no se necesita para un uso inmediato, desagote el agua del intercambiador de calor.
- □ Instale el panel frontal.
- □ Explique al cliente la importancia de no obstruir la terminación de ventilación ni la admisión de aire.
- □ Explique al cliente el funcionamiento del calentador de agua, y háblele sobre las pautas de seguridad, el mantenimiento y la garantía.
- □ La instalación debe hacerse de conformidad con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con el *Código Nacional para Instalaciones de Gas Combustible*, *ANSI Z223.1/NFPA 54* (Estados Unidos), o el *Código para Instalaciones de Gas Natural y Propano*, *CSA B149.1* (Canadá). Si se instala en una casa móvil, la instalación debe conformar la *Norma de construcción y seguridad de casas móviles*, *CFR Título 24*, *Parte 3280* y/o la *Norma canadiense sobre casas rodantes*, *CAN/SCA Z240 serie MH*.
- □ Informe al cliente si no se han instalado las válvulas de aislamiento o si no se ha instalado un sistema de ablandamiento de agua.
- □ **Deje el manual completo adherido con cinta al calentador de agua (modelos para interior) o al controlador de temperatura (modelos para exterior), o entréguelo al cliente.**

Datos técnicos

Especificaciones

		RL75i	*RLX94i*	*RL94i*	*RL75e*	*RL94e*
Consumo de gas mínimo Btu/h		10.300				
Consumo de gas máximo Btu/h		180.000	192.000	199.000	180.000	199.000
Prod. de agua caliente (mín. - máx.) *		0,26 - 7,5 GPM (1 - 28,5 L/min)	0,26 - 9,8 GPM (1 - 37 L/min)	0,26 - 9,8 GPM (1 - 37 L/min)	0,26 - 7,5 GPM (1 - 28,5 L/min)	0,26 - 9,8 GPM (1 - 37 L/min)
Ajuste de temperatura (s/controlador)		120° F (49° C) o 140° F (60° C)				
Ajuste máximo de temp. (residencial)		Seleccionable en 120° F (49° C) o en 140° F (60° C)				
Ajuste máximo de temperatura (c/controlador MCC-91)		160° F (71° C)	185° F (85° C)	185° F (85° C)	160° F (71° C)	185° F (85° C)
Ajuste mínimo de temperatura		98° F (37° C)				
Peso		45,6 lb (20,7 kg)	46,3 lb (21 kg)	46,3 lb (21 kg)	43,6 lb (19,8 kg)	44,3 lb (20,1 kg)
Factor de eficiencia energética		0,82				
Nivel de ruido		49 dB (excepto en el arranque y la parada)				
Datos eléctricos	Normal	76 W	97 W	97 W	57 W	65 W
	En pausa	2 W				
	Prot. contra congel.	120 W			104 W	
	Corriente máxima	Sin bomba de recirculación: 4 A Con bomba de recirculación: 8 A (el valor exacto depende de la bomba)				
	Fusible	10 A				
Control de derivación		Fijo	Electrónico	Electrónico	Fijo	Electrónico
Presión del suminist. de gas	Gas natural	4 - 10,5 pulgadas de columna de agua				
	Propano	8 - 13,5 pulgadas de columna de agua				
Tipo de artefacto		Sist. de agua caliente a gas de flujo continuo de temp. controlada, sin tanque, ventilación directa				
Conexiones		Suministro de gas: MNPT 3/4", Entrada de agua fría: MNPT 3/4", Salida agua caliente: MNPT 3/4"				
Sistema de encendido		Encendido electrónico directo				
Conexiones eléctricas		Artefacto: 120 Vca, 60Hz. Controlador de temperatura: 12 voltios CC (digital)				
Control de temperatura de agua		Prealimentación por simulación y realimentación				
Presión del suministro de agua		Presión minima del agua: 20 psi (se recomienda 30-80 psi para el máximo rendimiento)				
Presión máx. del suministro de agua		150 psi				
Cable de control de temperatura		Cable bifilar no polarizado (calibre mínimo: 22 AWG)				
Calificación Energy Star		Sí				
Certificado para instalación en casas prefabricadas (móviles)		Sí				
Cumple con los niveles de emisión de NOx (14 ng/J o 20 ppm) del Distrito de control de la calidad del aire de la Costa Sur		Sí	Sí	No	Sí	Sí

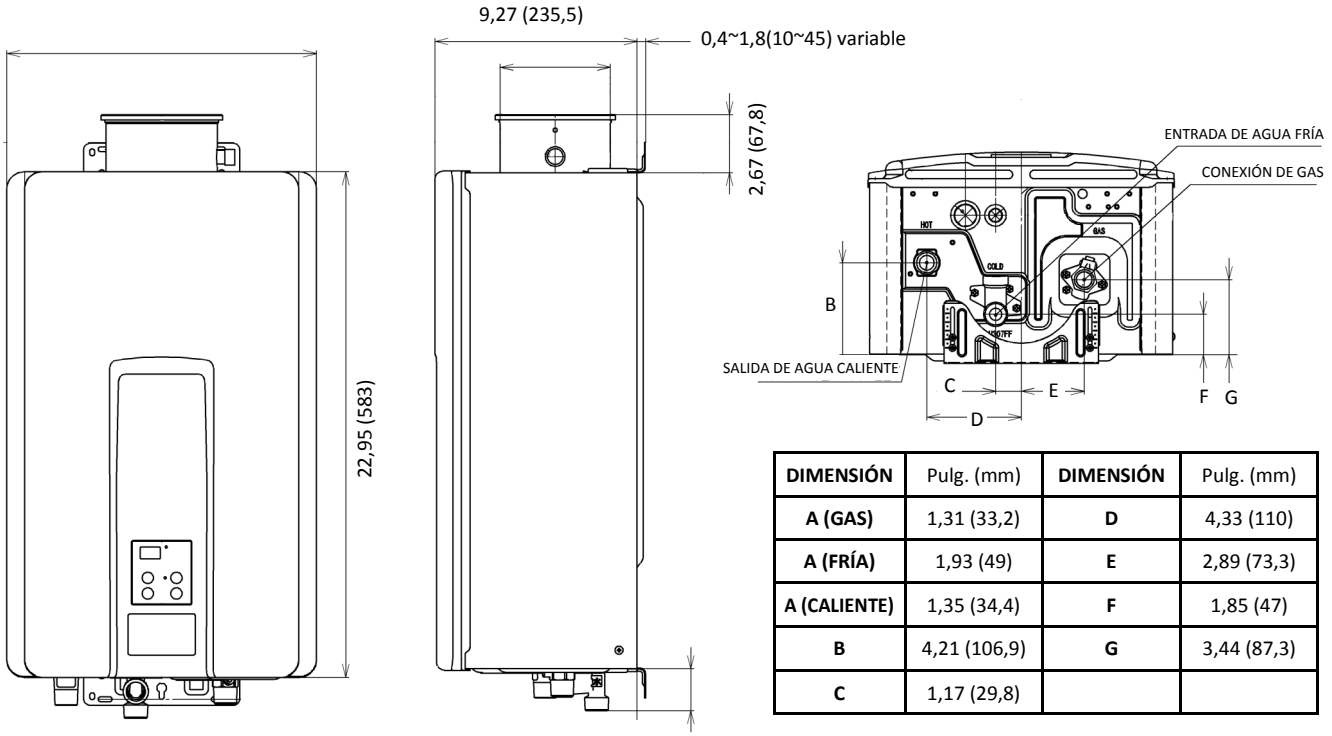
* El caudal mínimo puede variar ligeramente, en función del ajuste de la temperatura y de la temperatura del agua de entrada. El caudal de activación mínimo es 0,4 gpm (1,5 L/min).

Nuestros productos se actualizan y mejoran continuamente; por lo tanto, las especificaciones están sujetas a cambios sin avis o previo. La presión máxima de entrada de gas no debe superar el valor especificado por el fabricante. El valor mínimo indicado se emplea para ajustar la entrada de gas.

Dimensiones

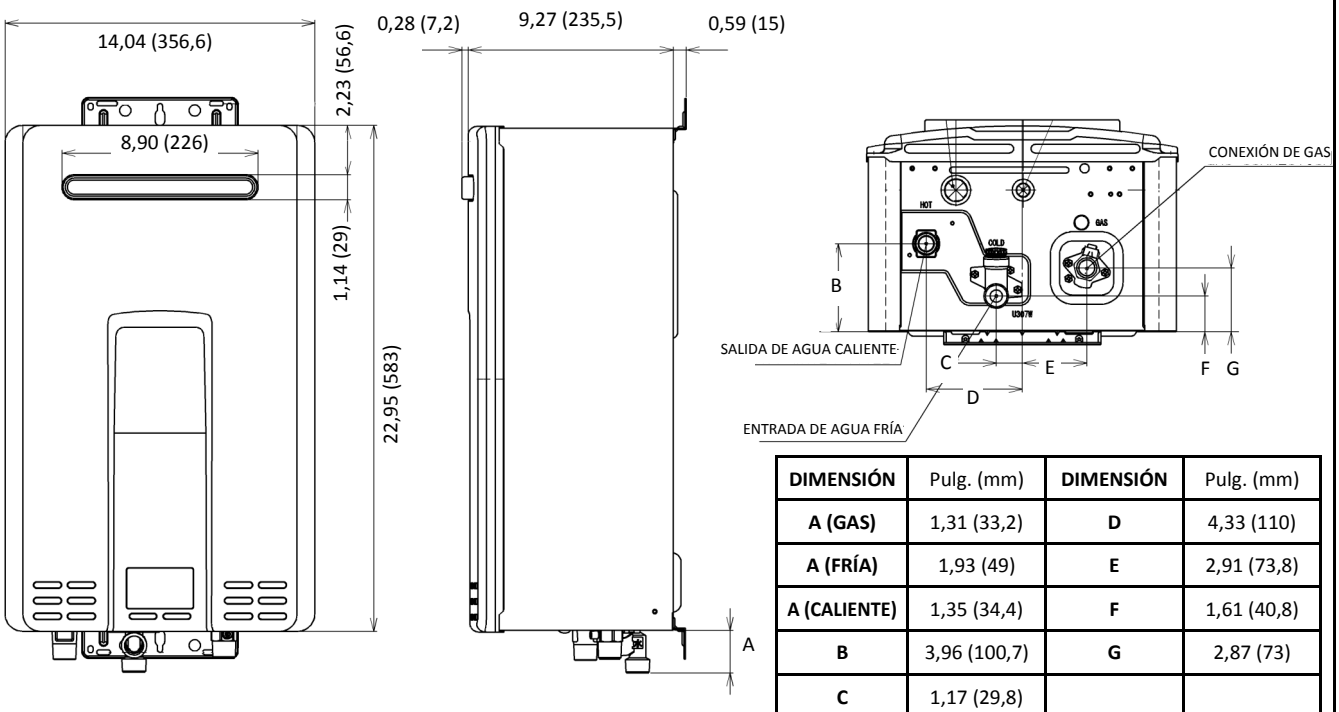
Pulgadas (milímetros)

RL75i, RL94i, RLX94i



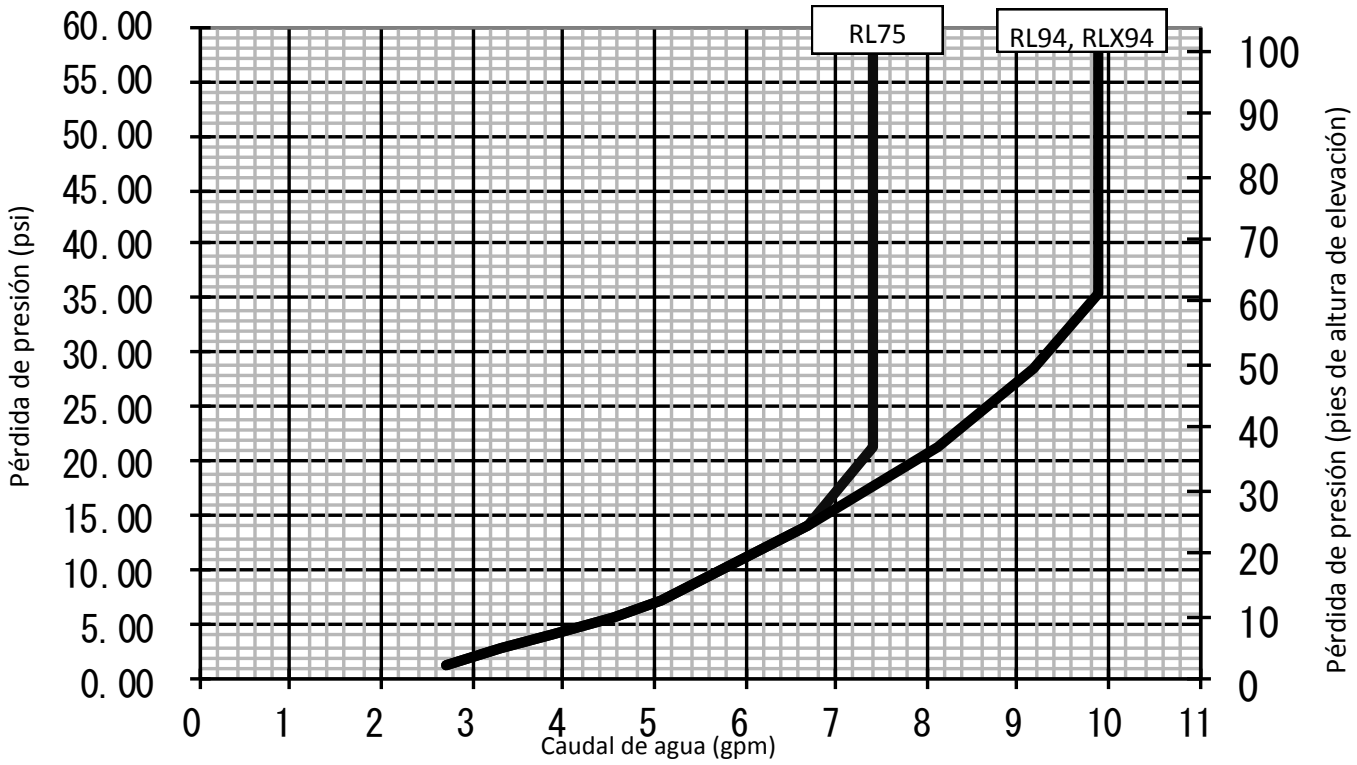
DIMENSIÓN	Pulg. (mm)	DIMENSIÓN	Pulg. (mm)
A (GAS)	1,31 (33,2)	**D**	4,33 (110)
A (FRÍA)	1,93 (49)	**E**	2,89 (73,3)
A (CALIENTE)	1,35 (34,4)	**F**	1,85 (47)
B	4,21 (106,9)	**G**	3,44 (87,3)
C	1,17 (29,8)		

RL75e, RL94e



DIMENSIÓN	Pulg. (mm)	DIMENSIÓN	Pulg. (mm)
A (GAS)	1,31 (33,2)	**D**	4,33 (110)
A (FRÍA)	1,93 (49)	**E**	2,91 (73,8)
A (CALIENTE)	1,35 (34,4)	**F**	1,61 (40,8)
B	3,96 (100,7)	**G**	2,87 (73)
C	1,17 (29,8)		

Curva de caída de presión



Curva del caudal de agua

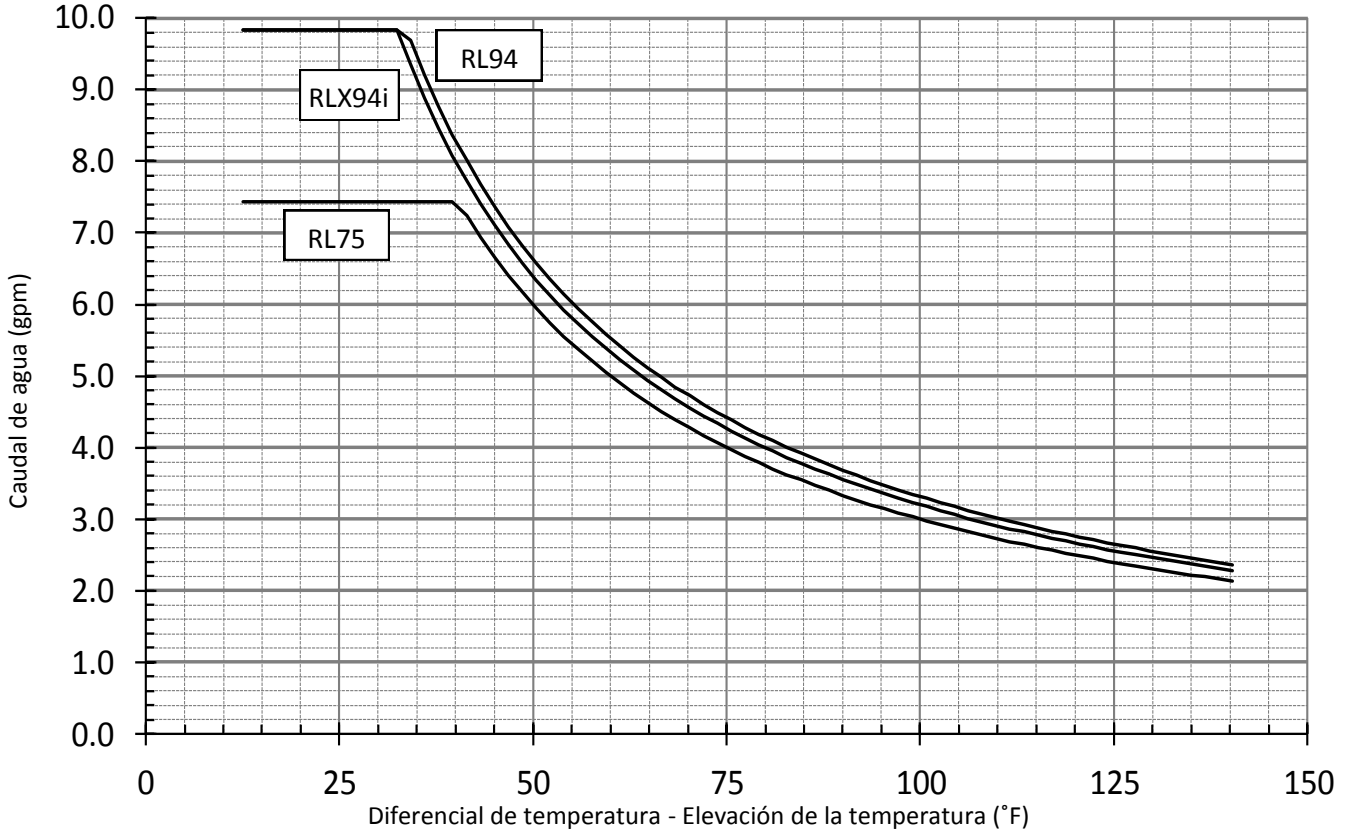
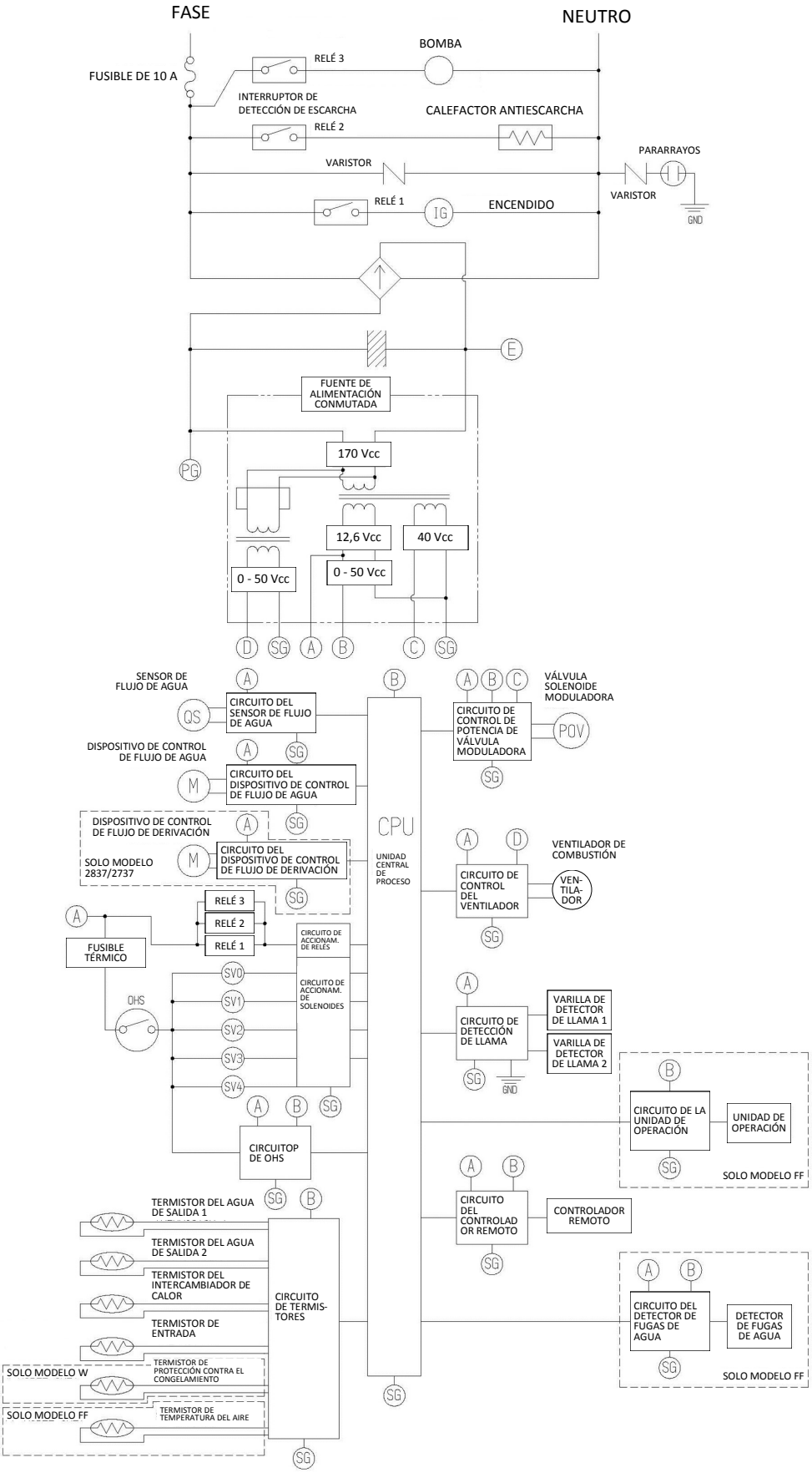


Diagrama escalera



Modo Recirculación

El calentador de agua Rinnai puede controlar una bomba de recirculación. Existen dos modos, Economy" (Economía) y "Comfort" (Confort), que hacen recircular el agua por el sistema de tuberías para proporcionar agua caliente más rápidamente cuando se abre un grifo.

El modo Recirculación se emplea únicamente en instalaciones residenciales y no puede utilizarse con el controlador de llenado de bañera (BC-100V), con una unidad de acondicionamiento de aire, ni en una instalación con varios calentadores de agua Rinnai.

El ajuste de temperatura máximo de Rinnai en el modo Recirculación es 140 ˚F (60 ˚C).

Requisitos de la bomba

Voltaje: 120 V, 60 Hz

Corriente: menos de 2 A

NOTA: la placa de circuitos impresos de Rinnai se dañará si la corriente es mayor de 2 A.

Corriente de inserción: menor de 2,5 A

Válvula de retención: se requiere una válvula de retención integrada (IFC). Vea el diagrama de tuberías.

Tamaño de la bomba

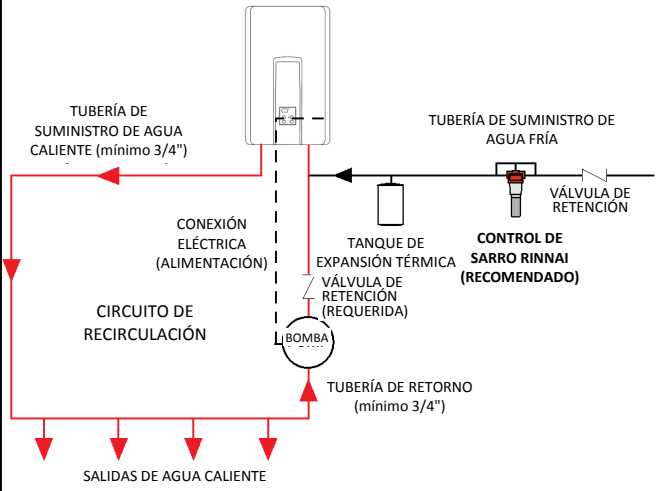
La bomba deberá estar dimensionada para entregar 2,5 galones por minuto (gpm) con la pérdida de presión que se produce a través del calentador de agua y las tuberías de suministro y de retorno del circuito de recirculación.

Si desea más información sobre el dimensionamiento de la bomba, consulte la Guía Circ-Logic™ de Rinnai o la sección "Dimensionamiento de la bomba para circulación" del manual de diseño de sistemas de agua caliente de Rinnai.

Instalación

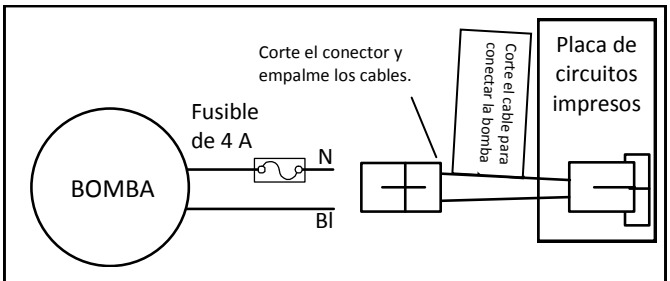
1. Apague la alimentación eléctrica. Para ello, desenchufe el cordón de alimentación o apague el interruptor automático
2. Instale la bomba de recirculación en la tubería de retorno de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante de la bomba. Instale una válvula de retención en la tubería de retorno como se muestra en el diagrama de tuberías, en caso de que no haya una integrada en la bomba.
3. Los cables para la bomba de recirculación están con tenidos en el arnés de cables de la placa de circuitos impresos. El conector tiene un cable negro y uno blanco, con la etiqueta "Cut wire to connect to pump" (Corte el cable para conectar a la bomba). Para conectar a la bomba corte el conector, empalme los cables y agregue un fusible de 4 A al cable "vivo" (negro) de la bomba. Conecte el cable de tierra de la bomba a un tornillo de la base del gabinete del calentador de agua. Consulte el diagrama "Conexión eléctrica de la bomba". Observe los requisitos del código eléctrico pertinente y las recomendaciones del fabricante de la bomba.
4. Lleve el interruptor N.˚ 4 del DIP SW2 (interruptores blancos) a la posición ON.
   Para el modo "Economy" (Economía), lleve el interruptor N.˚ 8 del DIP SW2 (interruptores blancos) a la posición OFF (predeterminada).
   Para el modo "Comfort" (Comfort), lleve el interruptor N.˚ 8 del DIP SW2 (interruptores blancos) a la posición ON.
5. Conecte la alimentación eléctrica al calentador de agua. Pulse el botón "Power" (Encendido) del controlador. La bomba y el calentador de agua se encenderán y aumentarán la temperatura del circuito de recirculación.

	Ajustes de SW2 (interruptores blancos)	
	Interruptor 4	**Interruptor 8**
Modo Economy	ABIERTO	CERRADO
Modo Comfort	ABIERTO	ABIERTO


TUBERÍA DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE (mínimo 3/4")
TUBERÍA DE SUMINISTRO DE AGUA FRÍA
VÁLVULA DE RETENCIÓN
CONEXIÓN ELÉCTRICA (ALIMENTACIÓN)
TANQUE DE EXPANSIÓN TÉRMICA
CONTROL DE SARRO RINNAI (RECOMENDADO)
VÁLVULA DE RETENCIÓN (REQUERIDA)
CIRCUITO DE RECIRCULACIÓN
BOMBA
TUBERÍA DE RETORNO (mínimo 3/4")
SALIDAS DE AGUA CALIENTE

NOTA: NO instale el sistema de control de sarro Rinnai dentro del circuito de recirculación.

Diagrama de tuberías



Conexión eléctrica de la bomba

Modo Recirculación

Secuencia de operación
Los interruptores N.˚ 4 y N.˚ 8 del DIP SW2 (interruptores blancos) deben posicionarse correctamente para la recirculación y el modo que corresponda. El calentador de agua Rinnai debe estar encendido.
La recirculación de la bomba comienza cuando se enciende el calentador de agua. Los termistores de entrada y de salida de Rinnai miden la temperatura del agua.
El calentador de agua produce agua caliente a la temperatura establecida. Si el termistor de entrada detecta una temperatura anormal, se genera el código de diagnóstico 51 y la bomba se apaga.
Si la temperatura del agua de retorno alcanza aproximadamente 15 ˚F (8,3 ˚C) por debajo de la temperatura establecida, el calentador de agua y la bomba se apagan.
El ciclo se reiniciará después del intervalo de tiempo aproximado que muestra la tabla, en base a las lecturas de temperatura del termistor.

Modo “Economy” (Economía)
El modo “Economy” (Economía) funciona de la manera siguiente:

- El consumo de energía es menor debido a que hay menos ciclos de la bomba.
- Se supone que las tuberías están aisladas (mínima pérdida de calor en ellas).
- La bomba lleva a cabo ciclos de 31 a 79 minutos (vea la tabla).

Modo “Comfort” (Confort)
El modo Confort funciona de la manera siguiente:

- El consumo de energía es mayor debido a que hay más ciclos de la bomba.
- Se supone que las tuberías no están aisladas, lo que da como resultado una mayor pérdida de calor en ellas.
- La bomba hace ciclos de 15 a 39 minutos (vea la tabla).

Ajuste de temperatura de Rinnai en °F	Intervalos típicos de encendido de la bomba*(minutos)	
	Modo Economy	Modo Comfort
140	31	15
135	31	15
130	31	15
125	31	15
120	31	15
115	35	18
110	42	21
108	45	22
106	49	24
104	54	27
102	60	30
100	68	34
98	79	39

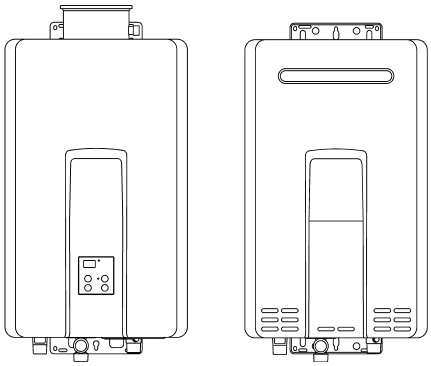
* La bomba ejecutará ciclos con estos intervalos calculados, basados en el ajuste de temperatura, el aislamiento y la pérdida de calor estimada del sistema. Los valores para su instalación pueden variar.

El controlador opcional MC195T-US cuenta con un temporizador que controla los períodos de encendido y apagado de la bomba de recirculación.

Instrucciones de operación del calentador de agua de ventilación directa sin tanque

SOLO PARA APLICACIONES INTERIORES	
RL75i	**REU-VC2528FFUD-US**
	REU-VC2528FFUD-US(A)
RLX94i	**REU-VC2737FFUD-US**
RL94i	**REU-VC2837FFUD-US**

SOLO PARA APLICACIONES EXTERIORES	
RL75e	**REU-VC2528WD-US**
	REU-VC2528FFUD-US(A)
RL94e	**REU-VC2837WD-US**



Datos importantes de su calentador de agua

Gracias por comprar un calentador de agua sin tanque Rinnai. Para garantizar un funcionamiento correcto y la seguridad del usuario, es importante seguir las instrucciones y observar las precauciones de seguridad. Lea cuidadosamente todas las instrucciones y la garantía antes de utilizar este calentador de agua. Conserve este manual en un lugar seguro.

AVISO: Rinnai comparte a veces la información de contacto de clientes con empresas de las que pensamos que proporcionan productos o servicios que pueden ser útiles para usted. Al proporcionar esta información, usted acepta que podemos compartir su información de contacto para este fin. Si prefiere no compartir su información con estas empresas, comuníquese con el Servicio al cliente y solicite que no se comparta su información. Sin embargo, continuaremos en contacto con usted con información relacionada con el (los) producto(s) que haya registrado y/o su cuenta en nuestra empresa.

⚠ ADVERTENCIA	**Si no se sigue exactamente la información contenida en estas instrucciones puede producirse un incendio o una explosión, que podría causar daños materiales y lesiones personales o mortales.**

— **No almacene ni utilice gasolina ni otros vapores y líquidos inflamables cerca de este o de cualquier otro artefacto doméstico.**

— **QUÉ HACER SI HUELE A GAS**

- **No intente encender ningún artefacto doméstico.**
- **No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en el edificio.**
- **Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.**
- **Si no puede localizar a su proveedor de gas, llame a los bomberos.**

— **La instalación y el servicio deben estar a cargo de un profesional matriculado.**

PARA SU SEGURIDAD, LEA LO SIGUIENTE ANTES DE UTILIZAR EL ARTEFACTO

⚠ ADVERTENCIA Si no sigue estas instrucciones exactamente puede producirse un incendio o una explosión, con la posibilidad de causar daños materiales, lesiones personales o pérdida de la vida.

Este artefacto no tiene llama piloto. Está equipado con un dispositivo de encendido que enciende automáticamente el quemador. No intente encender el quemador manualmente.

ANTES DE UTILIZAR EL ARTEFACTO, huela a su alrededor para verificar la ausencia de gas. Asegúrese de oler cerca del piso pues el gas es más pesado que el aire y se acumulará sobre él.

QUÉ HACER SI HUELE A GAS

- No intente encender ningún artefacto doméstico.
- No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en su edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
- Si no puede localizar a su proveedor de gas, llame a los bomberos.

Para presionar o hacer girar la perilla de control de gas utilice únicamente su mano. Nunca utilice herramientas. Si no puede presionar o girar la perilla con la mano, no intente repararla; llame a un profesional matriculado. La aplicación de fuerza o un intento de reparación pueden dar lugar a un incendio o una explosión.

No utilice este artefacto si alguna pieza ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un profesional matriculado para que inspeccione el artefacto y reemplace las piezas del sistema de control y el control de gas completo si han estado bajo el agua.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS

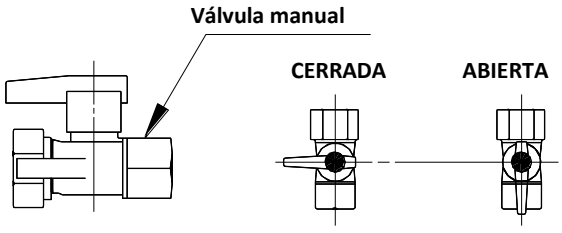
¡ATENCIÓN! Lea la información de seguridad anterior.

Ajuste el termostato en su posición más baja.

Desconecte la alimentación eléctrica al artefacto mediante el botón “On/Off” (Encendido/Apagado).

Este artefacto está equipado con un dispositivo de encendido que enciende automáticamente el quemador. No intente encender el quemador manualmente.

Haga girar la válvula de gas manual, situada en el costado del calentador, en sentido horario hasta la posición CERRADO (OFF).



Espere cinco (5) minutos, para que se disipe el gas que pudiera estar presente. Luego verifique si se huele a gas, incluida el área cercana al piso. Si huele a gas, ¡DETÉNGASE! Siga lo indicado en el punto “B” en la información de seguridad anterior. Si no huele a gas, continúe con el próximo paso.

Haga girar la válvula de gas manual en sentido antihorario hasta la posición ABIERTO (ON).

Conecte la alimentación eléctrica al artefacto mediante el botón “On/Off” (Encendido/Apagado).

Lleve el termostato a la posición deseada.

Abra un grifo de agua caliente. Si el artefacto no funciona, siga las instrucciones “Cómo interrumpir el suministro de gas al artefacto” y llame a un profesional matriculado o a su proveedor de gas. Encontrará más información en el manual.

CÓMO CORTAR EL GAS AL ARTEFACTO

Desconecte la alimentación eléctrica al artefacto mediante el botón “On/Off” (Encendido/Apagado).

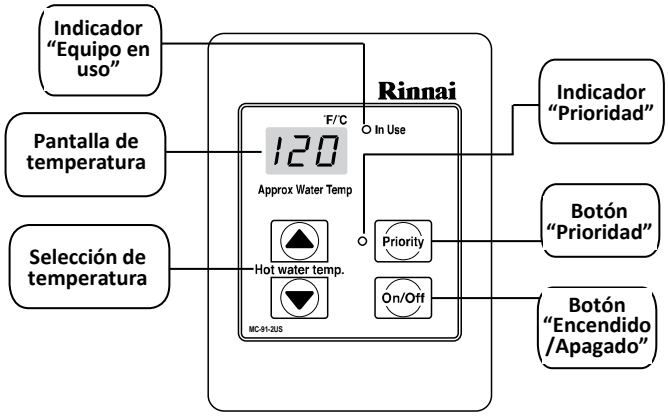
Ajuste el termostato en su posición más baja.

Haga girar la válvula de gas manual, situada en el costado del calentador, en sentido horario hasta la posición CERRADO (OFF).

Cómo utilizar el controlador de temperatura

El MC-91-2 es el controlador de temperatura estándar que se suministra con el calentador de agua. En los modelos para interior, está integrado en el panel frontal. El controlador MCC -91-2 se utiliza en las aplicaciones comerciales e hidrónicas pues requieran temperaturas mayores. Si se conecta un controlador MCC-91-2, estas mayores temperaturas estarán disponibles en todos los modelos de controladores del sistema. Consulte la sección que trata sobre los rangos de temperatura.

NO se debe hacer funcionar repetidamente el calentador de agua y luego usar un grifo de agua caliente cuando el controlador está apagado. Si se hace funcionar el calentador de agua de este modo como alternativa para producir agua caliente, puede ocurrir que se condense agua en el exterior de las piezas internas y se acumule en el gabinete del calentador de agua.



Dimensiones (pulgadas): Ancho: 3,5 x Altura: 4,75 x Profundidad: 0,75

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el artefacto, huela a su alrededor para verificar la ausencia de gas. Asegúrese de oler cerca del piso pues el gas es más pesado que el aire y se acumulará sobre él.
- Mantenga el área cercana al artefacto despejada y libre de materiales combustibles, gasolina y otros vapores y líquidos inflamables.
- Verifique siempre la temperatura del agua antes de entrar a una ducha o bañera.
- No utilice este artefacto si alguna pieza ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un profesional matriculado para que inspeccione el artefacto y reemplace las piezas del sistema de control y el control de gas completo si han estado bajo el agua.
- En caso de que se produzca un sobrecalentamiento, o que el suministro de gas no se pueda interrumpir, cierre la válvula de gas manual conectada al artefacto.
- No ajuste el interruptor DIP a menos que se le indique específicamente.
- No use cables de extensión ni enchufes adaptadores en este artefacto.
- Toda alteración de este artefacto o de sus controles puede ser peligrosa y anulará la garantía.
- Si instala este calentador de agua en una zona conocida por tener agua dura o que causa la acumulación de sarro, se debe tratar el agua y/o lavar periódicamente el intercambiador de calor. Rinnai suministra un sistema de control de sarro que ofrece un rendimiento superior para prevenir las incrustaciones de carbonatos y controlar la corrosión mediante la aplicación de una mezcla de compuestos de control al suministro de agua. Los daños y reparaciones debidos a la acción de compuestos corrosivos presentes en el aire no están cubiertos por la garantía.
- Mantenga la entrada de aire libre de productos químicos que produzcan vapores, como cloro o limpiadores. Estos vapores pueden dañar los componentes y reducir la vida útil de su artefacto. Los daños y reparaciones debidos al sarro en el intercambiador de calor no están cubiertos por la garantía.

El agua debe ser potable, libre de productos químicos corrosivos, arena, tierra, u otros contaminantes. Depende de la instalador para asegurar que el agua no contiene corrosivo productos químicos o elementos que puedan afectar o dañar el intercambiador de calor. El agua que contiene sustancias químicas superior a los niveles por debajo de afectar y dañar el calor intercambiador. La sustitución del intercambiador de calor debido a daño a la calidad del agua no está cubierto por la garantía.

	Nivel máximo
Dureza total	Hasta 200 mg / L
Aluminio *	Hasta 0,2 mg / L
Cloruros *	Hasta 250 mg / L
Cobre *	Hasta 1 mg / L
Dióxido de carbono disuelto (CO2)	Hasta 15 mg / L
Hierro *	Hasta 0,3 mg / L
Manganeso *	Hasta 0,05 mg / L
pH *	6,5 a 8,5
TDS (sólidos totales disueltos) *	Hasta 500 mg / L
Zinc *	Hasta 5 mg / L

* Extractado de la Parte 143 de las Reglamentaciones nacionales secundarias sobre el agua potable (*National Secondary Drinking Water Regulations*) de los Estados Unidos

Cómo establecer la temperatura

Este calentador de agua requiere un caudal mínimo de agua para funcionar cuyo valor se encuentra en la página de especificaciones de este manual. Si en algunos casos usted no obtiene agua caliente o el agua alterna entre caliente y fría, se debe a que el caudal de agua es menor o cercano al mínimo. En estos casos el problema se resuelve aumentando el caudal.
Si tiene problemas con los ajustes más altos de la temperatura, reduzca su valor. La selección de una temperatura cercana a la que se usa realmente en el grifo aumentará la cantidad de agua caliente entregada al grifo, gracias a que hay menos mezcla con agua fría en el artefacto.

⚠ PELIGRO

Las temperaturas del agua superiores a 125 ˚F (52 ˚C) pueden ser causa de graves quemaduras, o escaldaduras que pueden provocar la muerte.

El agua caliente puede provocar quemaduras de primer grado, aún con exposiciones breves:

3 segundos a 140 ˚F (60 ˚C)

20 segundos a 130 ˚F (54 ˚C)

8 minutos a 120 ˚F (49 ˚C)

Los niños, los discapacitados y los ancianos corren el máximo riesgo de escaldadura.

Pruebe la temperatura del agua antes del baño o la ducha.

1. Si el calentador de agua está apagado, oprima el botón “Power” (Encendido) para encenderlo.
2. Si la luz “Priority” (Prioridad) está apagada, oprima el botón “Priority” (Prioridad) del controlador de temperatura. La luz verde “Priority” (Prioridad) se encenderá, indicando que este controlador está controlando la temperatura y que el calentador de agua está listo para suministrar agua caliente. (La prioridad puede cambiarse solo cuando no esté circulando agua caliente).

Temp. del agua caliente

3. Oprima los botones $\frac{1}{10}$ o $\frac{1}{100}$ para obtener el ajuste de temperatura deseado.
   Todas las fuentes de agua caliente pueden suministrar agua con este valor de temperatura, hasta que sea nuevamente modificado en este u otro controlador de temperatura.

AVISO Mientras se suministra agua caliente, la temperatura solo podrá ajustarse entre 98 ˚F y 110 ˚F.

AVISO Revise los códigos locales para conocer el máximo valor de ajuste admisible para la temperatura del agua cuando la unidad se utilice en hogares de ancianos, escuelas, guarderías y toda otra aplicación pública.

AVISO Si una unidad con controlador recientemente instalada no ha sido energizada durante 6 horas como mínimo y se interrumpe la alimentación eléctrica, la temperatura volverá al valor predeterminado de 104 ˚F (40 ˚C).

AVISO Puede existir una variación entre la temperatura indicada en el controlador de temperatura y la temperatura real del agua en el grifo debido a las condiciones climáticas o a la longitud de la tubería hasta el calentador de agua.

Temperaturas disponibles con un controlador

El calentador de agua puede entregar agua a una sola temperatura de ajuste a la vez. Las temperaturas disponibles se indican a continuación. Puede obtenerse en el grifo una temperatura menor de 98 ˚F (37 ˚C) mediante la mezcla con agua fría.
Para alternar la escala de temperaturas entre grados centígrados y grados Fahrenheit mantenga presionado el botón "On/Off" (Encendido/Apagado) durante 5 segundos, con el calentador de agua apagado.

Ajustes de temperatura disponibles (Fahrenheit °F)																
RL75i, RL75e	98	100	102	104	106	108	110	115	120	125 *	130 *	135 *	140 *	150 **	160 **	
RL94i, RLX94i, RL94e																185**
Celsius °C	37	38	39	40	41	42	43	46	49	52	54	57	60	66	71	85

* Para obtener temperaturas de entre 125 ˚F a 140 ˚F (52 ˚C a 60 ˚C) lleve el interruptor N.˚ 6 del DIP SW1 (interruptores color canela) a la posición ON. Estos modelos tienen una temperatura máxima predeterminada de 120 ˚F (49 ˚C) y una opción (interruptor N.˚ 6) para aumentar la temperatura máxima a 140 ˚F (60 ˚C).

** Estos ajustes requieren el uso del controlador MCC-91-2. Si se conecta un controlador MCC-91-2, estas mayores temperaturas estarán disponibles en todos los modelos de controladores del sistema. El uso de un controlador MCC-91-2 en una vivienda reducirá la cobertura de la garantía a la de una aplicación comercial.

⚠ ADVERTENCIA	NO ajuste los interruptores restantes a menos que se le indique específicamente.

Estas son solo

- Cocina 120 °F (49 °C)
- Ducha 98 - 110 °F (37 - 43 °C)
- Llenado de bañera 102 - 110 °F (39 - 43 °C)

Ajustes de temperatura alternativos

Para obtener un rango diferente de ajustes de temperatura, lleve los interruptores N.˚ 2 y N.˚ 3 del DIP SW2 (interruptores blancos) a la posición ON. La tabla siguiente muestra los ajustes disponibles con los controladores MC-91-2 y MCC-91-2.

⚠ ADVERTENCIA	Los controladores MC-91-1, MCC-91-1, MC-100V-1 y BC-100V-1 no admiten ajustes de temperatura alternativos. Estos ajustes solo están admitidos en aplicaciones comerciales. NO use los controladores MC-91-1, MCC-91-1, MC-100V-1 o BC-100V-1 cuando los interruptores N.˚ 2 y N.˚ 3 (interruptores blancos) están en la posición ON.

Ajustes de temperatura alternativos disponibles (Fahrenheit °F)																
RL75i, RL75e	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160					
RL94i, RLX94i, RL94e												165	170	175	180	185
Celsius °C	43	46	49	52	54	57	60	63	66	68	71	74	77	79	82	85

MC-91-2

MCC-91-2

Opciones de temperatura sin un controlador de temperatura

El ajuste de temperatura predeterminado para este artefacto instalado sin controlador de temperatura es 120 ˚F (49 ˚C). Si se desea, el ajuste de temperatura puede cambiarse a 140 ˚F (60 ˚C) mediante el cambio de la posición de un interruptor. Para ajustar la temperatura del agua en 140 °F, lleve el interruptor N.˚ 5 del DIP SW1 (interruptores color canela) a la posición ON. Para ajustar la temperatura del agua en 120 ˚F, lleve el interruptor N.˚ 5 a la posición OFF (posición predeterminada). Si se instala un controlador de temperatura, el interruptor N.˚ 5 no tiene efecto sobre los ajustes de temperatura.

Supresión de los pitidos del controlador

Para suprimir, o volver a habilitar, los pitidos en el controlador MC-91-2 cuando se pulsan las teclas, mantenga pulsados simultáneamente los botones $\frac{1}{10}$ y $\frac{1}{100}$ hasta oír un pitido (aproximadamente 5 segundos).

Bloqueo del controlador

Para bloquear el controlador MC-91-2 mantenga pulsados simultáneamente los botones “Priority” (Prioridad) y $\frac{1}{10}$ durante 5 segundos. Sonará un pitido para confirmar que el controlador está bloqueado. La pantalla mostrará de manera alternada “LOC”, el ajuste de temperatura y un código de diagnóstico (si se hubiera activado). Todos los controladores del sistema quedan también bloqueados.
Para desbloquear el controlador mantenga pulsados simultáneamente los botones “Priority” (Prioridad) y $\frac{1}{10}$ durante 5 segundos.

Códigos de diagnóstico

Este calentador de agua está diseñado para ver los códigos de diagnóstico. Si existe un problema potencial de funcionamiento, consulte el código y la solución en la página siguiente.

Visualización de la información de diagnóstico

Para ver los códigos de información de diagnóstico más recientes en el controlador MC-91-2, mantenga pulsado el botón “On/Off” (Encendido/Apagado) durante 2 segundos. Mientras mantiene pulsado el botón “On/Off” (Encendido/Apagado), pulse el botón $\frac{1}{10}$. Los 9 códigos de diagnóstico más recientes destellarán uno después del otro. Para salir de este modo, pulse los botones “On/Off” (Encendido/Apagado) y $\frac{1}{10}$ como antes.
Para entrar o salir del modo de información del monitor de mantenimiento, mantenga pulsado el botón “$\frac{1}{100}$” durante 2 segundos y, sin soltarlo, pulse el botón “On/Off” (Encendido/Apagado) .
Para ver el caudal de agua, mantenga pulsado el botón “$\frac{1}{10}$” o “$\frac{1}{100}$” hasta que aparezca “01”. Luego aparecerá el caudal de agua. Por ejemplo, “58” significa 5,8 galones por minuto (gpm).
Para ver la temperatura del agua de salida, mantenga pulsado el botón “$\frac{1}{10}$” o “$\frac{1}{100}$” hasta que aparezca “02”. Aparecerá la temperatura en grados Fahrenheit.

Número	Dato	Unidad
01	Caudal de agua	0,1 gal/min
02	Temperatura del agua de salida	Grados Fahrenheit

Códigos de diagnóstico y soluciones

⚠ ADVERTENCIA Algunas de las verificaciones siguientes deben estar a cargo de un profesional matriculado. El usuario nunca deberá intentar acción alguna si no está calificado para realizarla.

Cod.	Definición		Solución
03	Interrupción de la energía eléctrica durante el llenado de la bañera (el agua no circula cuando la energía vuelve).		Cierre todos los grifos de agua caliente. Pulse el botón ON/OFF dos veces.
10	Obstrucción del suministro de aire o del escape		Verifique que no haya obstrucciones en la entrada del conducto de humos o el escape. Verifique que todas las conexiones de los componentes de la ventilación estén en buen estado.
		Únicamente profesional matriculado	Asegúrese de estar utilizando materiales de ventilación aprobados. Asegúrese de que la longitud de la ventilación esté dentro de los límites. Verifique que los interruptores DIP estén ajustados correctamente. Revise el ventilador para verificar si existen obstrucciones.
11	No se enciende la llama (el calentador no enciende)		Verifique que esté abierto el paso de gas tanto en el calentador de agua como en el medidor o cilindro de gas. Si el sistema es de gas propano, asegúrese de que haya gas en el tanque. Asegúrese de que el artefacto esté correctamente conectado a tierra.
		Únicamente profesional matriculado	Asegúrese de que el tipo de gas y la presión sean los correctos. Asegúrese de que la tubería de gas, el medidor y/o el regulador estén correctamente dimensionados. Purgue todo el aire de las tuberías de gas. Verifique que los interruptores DIP estén ajustados correctamente. Asegúrese de que el ignitor esté funcionando. Revise el arnés de cables del ignitor para verificar si existen daños. Verifique si hay circuitos abiertos o en cortocircuito en las válvulas solenoide de gas. Retire la cubierta de los quemadores y asegúrese de que todos estén correctamente asentados. Retire la placa de los quemadores e inspeccione la superficie de los mismos para ver si se observa condensación o residuos. Revise el cable de tierra de la placa de circuitos impresos.
12	No se enciende la llama		Verifique que esté abierto el paso de gas tanto en el calentador de agua como en el medidor o cilindro de gas. Verifique que no hay obstrucciones en la salida del conducto de humos. Si el sistema es de gas propano, asegúrese de que haya gas en el tanque.
		Únicamente profesional matriculado	Asegúrese de que la tubería de gas, el medidor y/o el regulador estén correctamente dimensionados. Asegúrese de que el tipo de gas y la presión sean correctos. Purgue todo el aire de las tuberías de gas. Asegúrese de estar instalando materiales de ventilación apropiados. Asegúrese de que el colector de condensación esté correctamente instalado. Asegúrese de que la longitud de la ventilación esté dentro de los límites. Verifique que los interruptores DIP estén ajustados correctamente. Revise la alimentación eléctrica para verificar que no hay conexiones flojas. Verifique si el voltaje de la alimentación es correcto. Asegúrese de que el cable de la varilla del detector de llama esté conectado. Revise la varilla de seguridad para verificar que no hay acumulación de carbón. Desconecte y vuelva a conectar todos los arneses de cables de la unidad y de la placa de circuitos impresos. Verifique si hay cortocircuitos de CC en los componentes. Verifique si hay circuitos abiertos o en cortocircuito en las válvulas solenoide de gas. Retire la placa de los quemadores e inspeccione la superficie de los mismos para ver si se observa condensación o residuos.
14	Se ha activado el fusible térmico		Verifique si hay restricciones a la circulación de aire alrededor de la unidad y del terminal de ventilación.
		Únicamente profesional matriculado	Asegúrese de que el interruptor N.˚ 5 del segundo grupo de interruptores DIP (blancos) esté en la posición OFF. Verifique el tipo de gas indicado en la unidad y asegúrese de que es el mismo tipo de gas que está utilizando. Verifique si el bajo caudal de agua en un sistema circulante está causando un "ciclo corto". Verifique que los interruptores DIP estén ajustados correctamente. Verifique si hay materiales extraños en la cámara de combustión y/o en las tuberías de escape. Revise el intercambiador de calor para verificar si existen grietas y/o desprendimientos. Verifique si en la superficie del intercambiador de calor hay puntos calientes que indiquen una obstrucción provocada por la acumulación de sarro. Vea en el manual las instrucciones para el lavado del intercambiador de calor. El agua dura debe ser tratada para prevenir la acumulación de sarro o daños en el intercambiador de calor. Mida la resistencia del circuito de seguridad. Asegúrese de que las presiones en el colector sean las correctas, tanto para fuego alto como para bajo. Verifique si la conversión del producto ha sido incorrecta.
16	Advertencia de sobretemperatura (parada de seguridad porque la unidad está demasiado caliente)		Verifique si hay restricciones a la circulación de aire alrededor de la unidad y del terminal de ventilación.
		Únicamente profesional matriculado	Verifique si el bajo caudal de agua en un sistema circulante está causando un "ciclo corto". Verifique si hay materiales extraños en la cámara de combustión y/o en las tuberías de escape. Verifique si el intercambiador de calor está obstruido.

Cod.	Definición		Solución
19	Puesta a tierra eléctrica	Únicamente profesional matriculado	Inspeccione todos los componentes para verificar si hay algún cortocircuito.
32	Sensor de temperatura del agua de salida		Revise el cableado del sensor para verificar si existen daños. Mida la resistencia del sensor. Limpie la acumulación de sarro en el sensor. Reemplace el sensor.
33	Sensor de temperatura del agua de salida del intercambiador de calor		
34	Sensor de temperatura del aire de combustión		Verifique si hay restricciones a la circulación de aire alrededor de la unidad y del terminal de ventilación. Revise el cableado del sensor para verificar si existen daños. Mida la resistencia del sensor. Limpie la acumulación de sarro en el sensor. Asegúrese de que las paletas del ventilador estén firmemente sujetas al eje del motor, y que estén en buenas condiciones. Reemplace el sensor.
41	Sensor de temperatura exterior (solo en modelos para uso exterior)		Revise el cableado del sensor para verificar si existen daños. Mida la resistencia del sensor. Limpie la acumulación de sarro en el sensor. Reemplace el sensor.
51	Sensor de temperatura del agua de entrada		
52	Señal de la válvula solenoide moduladora		Revise el arnés de cables de la válvula solenoide moduladora de gas para verificar si existen terminales sueltos o dañados. Mida la resistencia de la bobina de la válvula.
61	Ventilador de la combustión		Asegúrese de que el ventilador gire libremente. Revise el arnés de cables del motor para verificar si existen daños y/o conexiones flojas. Mida la resistencia del bobinado del motor.
65	Control del caudal de agua		La válvula de control de flujo de agua no ha cerrado durante la función de llenado de bañera. Cierre el paso de agua de inmediato e interrumpa la función de llenado de bañera. Llame a un profesional matriculado para que preste servicio al artefacto.
70	Placa de circuitos impresos		Verifique que los interruptores DIP de la placa de circuitos impresos estén en la posición correcta. Revise las conexiones de la placa de circuitos impresos. Remplace la placa de circuitos impresos.
71	Circuito de la válvula solenoide		Remplace la placa de circuitos impresos.
72	Dispositivo de detección de llama		Remplace la placa de circuitos impresos.
79	Se ha detectado una fuga de agua		Se ha encontrado agua en la parte inferior de la unidad. Cierre el suministro de agua. Revise las tuberías interiores para verificar la fuga.
LC # (LC0, LC1, LC2,…)	Acumulación de sarro en el intercambiador de calor (al verificar el historial de códigos de mantenimiento “00” reemplaza a “LC#”)		Un código 'LC0... LC9' indica que hay acumulación de sarro en el intercambiador de calor y que el mismo debe lavarse para evitar daños. Consulte las instrucciones de lavado en este manual. **El agua dura debe ser tratada para prevenir la acumulación de sarro o daños al intercambiador de calor.** Para utilizar el calentador de agua de manera temporaria hasta que se pueda lavar el intercambiador de calor, pulse el botón “On/Off “ (Encendido/Apagado) del controlador de temperatura 5 veces. La repetición de códigos LC bloqueará en algún momento el calentador de agua. Llame al departamento técnico de Rinnai.
FF	Se ha realizado el mantenimiento		Indica que un profesional autorizado ha realizado el mantenimiento o ha corregido un problema.
Sin código	Cuando se activa la circulación de agua no ocurre nada		Limpie el filtro de entrada del suministro de agua. En instalaciones nuevas, asegúrese de no intercambiar las tuberías de agua fría y caliente. Verifique si al menos cuenta con el caudal mínimo necesario para encender la unidad.
		Únicamente profesional matriculado	Verifique si hay un cruce fría-caliente. Aísle el sistema circulante, si lo hubiera. Cierre el paso de agua fría a la unidad y abra la válvula de alivio de presión; si el agua continúa fluyendo, hay una fuga en sus tuberías. Verifique que la turbina gire libremente. Mida la resistencia del sensor de control del flujo de agua. Si la pantalla está en blanco y se oyen chasquidos en la unidad, desconecte el servomotor del flujo de agua (cables gris, marrón, naranja, blanco, púrpura, negro y rojo). Si la pantalla se vuelve a encender, reemplace el servomotor del flujo de agua.

Requisitos de mantenimiento

El artefacto y el sistema de ventilación deben ser inspeccionados anualmente por un profesional matriculado. Las reparaciones y el mantenimiento deben estar a cargo de un profesional matriculado quien, además, deberá verificar que el artefacto funcione correctamente una vez finalizadas las tareas de servicio.

⚠ ADVERTENCIA

Para protegerse de posibles daños proceda como se indica a continuación antes de realizar el mantenimiento:

- Apague la alimentación eléctrica. Para ello, desenchufe el cordón de alimentación o apague el interruptor automático (el controlador de temperatura no controla la alimentación eléctrica).
- Cierre el suministro de gas con la válvula manual, generalmente ubicada inmediatamente debajo del calentador de agua.
- Cierre el suministro de agua al calentador. Para ello, cierre la válvula de aislamiento que está inmediatamente debajo del calentador de agua, o cierre el suministro de agua del edificio.

⚠ ADVERTENCIA

Mantenga el área cercana al artefacto despejada y libre de materiales combustibles, gasolina y otros vapores o líquidos inflamables.

Los siguientes temas de mantenimiento son necesarios para la operación correcta de su calentador de agua.

El artefacto debe ser inspeccionado anualmente por un profesional matriculado. Las reparaciones y el mantenimiento deben estar a cargo de un profesional matriculado quien, además, deberá verificar que el artefacto funcione correctamente una vez finalizadas las tareas de servicio.

Limpieza

Es imprescindible mantener limpios los compartimientos de control, los quemadores y los conductos de circulación de aire del artefacto. El artefacto se debe limpiar como se indica a continuación:

1. Apague la unidad y desconecte la alimentación eléctrica. Deje que se enfríe.
2. Cierre las válvulas de corte del paso de agua. Extraiga y limpie el filtro de la entrada de agua.
3. Retire el panel frontal, quitando los 4 tornillos.
4. Limpie el polvo del quemador principal, el intercambiador de calor y las paletas del ventilador con aire comprimido. No utilice paños húmedos ni limpiadores en aerosol en el quemador. No utilice sustancias volátiles, como bencina y diluyentes (thinners). Pueden inflamarse o decolorar la pintura.
5. Para limpiar el gabinete utilice un paño suave seco.

Sistema de ventilación

El sistema de ventilación y el colector de condensado (ubicado en la parte superior de la unidad) deberán ser inspeccionados por lo menos una vez al año para verificar si existen obstrucciones o daños. Si se encuentran obstrucciones, llame a un profesional matriculado.

Motores

Los motores están permanentemente lubricados, por lo que no necesitan lubricación periódica. Sin embargo, limpie anualmente el ventilador y su motor para eliminar el polvo y la suciedad.

Controlador de temperatura

Para limpiar el controlador de temperatura utilice un paño suave humedecido. No use solventes.

Acumulación de carbonatos y sarro

Si aparece el código de diagnóstico “LC#”, donde “#” es un dígito (LC1, LC2,...), consulte el procedimiento *“Lavado del intercambiador de calor”.* Para ver si su agua necesita tratamiento o acondicionamiento, consulte la sección *“Calidad del agua”.* (Al revisar el historial de códigos de mantenimiento, “00” reemplaza a “LC#”).

Acumulación de nieve

Mantenga el área alrededor del terminal del conducto de humos libre de nieve e hielo. El artefacto no funcionará correctamente si la admisión de aire o el escape están dificultados (parcial o totalmente) por obstrucciones.

Instalaciones costeras

Las instalaciones ubicadas en áreas costeras o cercanas a ellas requieren mantenimiento adicional debido a la sal oceánica presente en el aire de naturaleza corrosiva.

Limpieza del filtro de agua

Limpie el filtro de agua de entrada; para ello, cierre las válvulas de aislamiento (de cierre) de las entradas de agua fría y caliente. Coloque un recipiente debajo del filtro, en la parte inferior del calentador de agua, para recoger el agua contenida en la unidad. Desenrosque el filtro de agua. Enjuague el filtro para eliminar los residuos que hubiera. Instale el filtro y abra las válvulas de aislamiento.

⚠ ADVERTENCIA

La prueba de la válvula de alivio de presión debe estar únicamente a cargo de un profesional matriculado pues está válvula puede liberar agua hirviendo a presión.

Válvula de alivio de presión

Haga funcionar la válvula manualmente una vez al año. Al hacerlo será necesario tomar precauciones en relación con la descarga de agua caliente a presión, que puede causar escaldaduras. Asegúrese de que la descarga de agua tenga un lugar seguro donde fluir. El contacto con su cuerpo u otros componentes puede causar daños o lesiones.

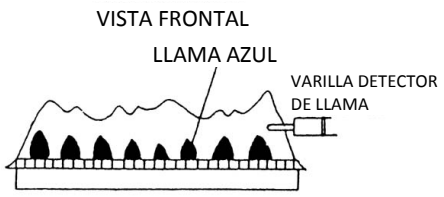
Inspección visual de la llama

Después de haber prestado servicio a la unidad verifique que funcione correctamente.

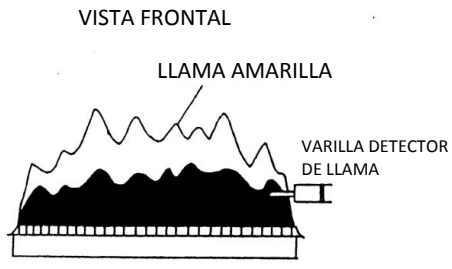
Si el quemador funciona correctamente, la llama debe ser uniforme, estable en toda la superficie y de color azul claro. Vea la ubicación de los orificios de inspección en el detalle de las piezas del quemador.

El formato de la llama debe ser el indicado en las figuras siguientes.

SATISFACTORIA



NO SATISFACTORIA



Protección contra el congelamiento

Asegúrese de que en condiciones de frío extremo el calentador de agua y sus tuberías de agua estén bien protegidos para evitar el congelamiento. Los daños debidos al congelamiento no están cubiertos por la garantía. Consulte la sección que trata sobre la protección contra el congelamiento. La unidad puede desagotarse manualmente, sin embargo, se recomienda muy especialmente:

- Comprar e instalar válvulas solenoide de drenaje, que desagotarán automáticamente la unidad si se interrumpe la alimentación eléctrica. Pueden obtenerse en forma de juego con el N.˚ de pieza 104000059. (Las válvulas solenoide de drenaje automático no desagotan la trampa de condensado y ésta se deberá drenar manualmente).
- Comprar e instalar un protector contra sobretensiones con bornes de conexión, que permite que las válvulas solenoide funcionen si la unidad se desactiva a causa de un código de diagnóstico. (Disponible con el N.˚ de pieza 104000057.)

Acondicionamiento para el invierno

Estas recomendaciones tienen por objeto sugerir prácticas efectivas para acondicionar el calentador de agua para el invierno. Deberán utilizarse únicamente como guía. No se asume responsabilidad alguna por problemas que resulten del uso de esta información.

GAS

Cierre el suministro de gas al calentador de agua. Generalmente es preferible cerrar el servicio de gas a toda la instalación, si ésta no será utilizada.

AGUA

Cierre el suministro de agua fría al calentador de agua. Generalmente es preferible cerrar el servicio de agua a toda la instalación, si no será utilizada.

Desagote el calentador de agua abriendo las válvulas de drenaje de las tuberías de agua fría y caliente.

Abra varios grifos de agua caliente y quite el conjunto de filtro de la entrada de agua, a fin de dejar lugar para la expansión en caso de que quede agua en las tuberías que se pueden congelar. Para purgar el agua remanente en el sistema se puede utilizar aire comprimido.

ELECTRICIDAD

Desconecte la alimentación, ya sea desenchufando el cordón eléctrico o pasando a la posición APAGADO (OFF) el interruptor automático conectado al calentador de agua, a fin de prevenir daños potenciales debidos a interrupciones o sobretensiones irregulares.

TERMINACIÓN DE LA VENTILACIÓN

Instale una cubierta sobre las terminaciones de la ventilación (admisión y escape), si puede acceder a ella de manera segura. La cubierta debe ser fácil de aplicar y de quitar. Esto impedirá que ingrese basura, hojas y animales pequeños a la ventilación y al calentador de agua, lo que podría causar problemas de flujo de aire una vez establecido el servicio.

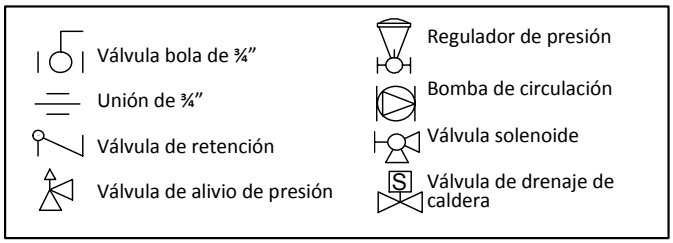
Lavado del intercambiador de calor

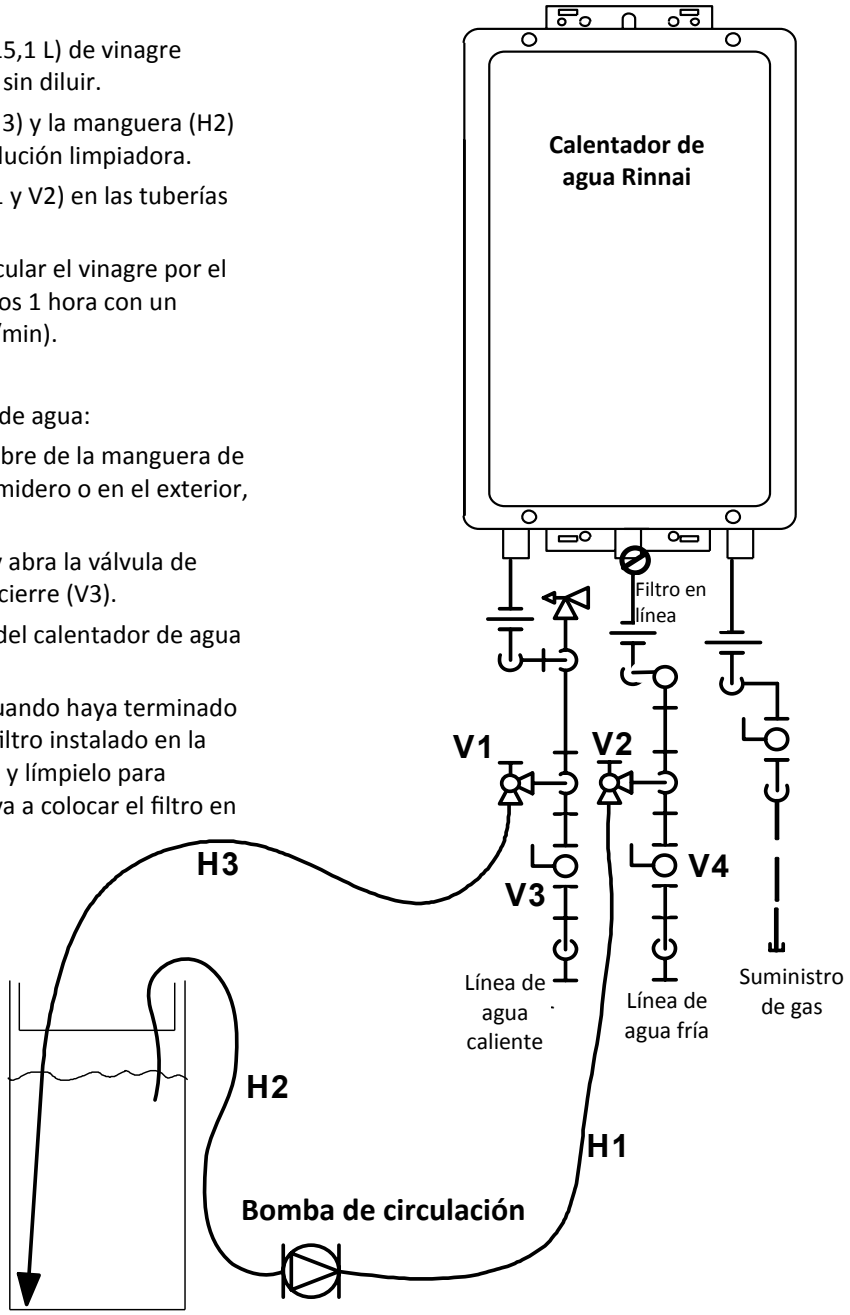
Los códigos de diagnóstico “LC0... LC9”, “00” o “58”' indican que la unidad ha comenzado a acumular incrustaciones de carbonatos y debe ser lavada. Si no se lava el artefacto, el intercambiador de calor sufrirá daños. El daño provocado por la acumulación de carbonatos y sarro no está cubierto por la garantía de la unidad. Rinnai recomienda muy especialmente la instalación de válvulas de aislamiento para permitir el lavado del intercambiador de calor.

1. Desconecte la alimentación eléctrica del calentador de agua.
2. Cierre las tuberías de agua caliente y de agua fría mediante las válvulas de cierre correspondientes (V3 y V4).
3. Conecte la manguera de salida de la bomba (H1) a la tubería de agua fría, en la válvula de servicio (V2).
4. Conecte la manguera de drenaje (H3) a la válvula de servicio (V1).
5. Vierta en un recipiente 4 galones (15,1 L) de vinagre blanco virgen de grado alimentario sin diluir.
6. Coloque la manguera de drenaje (H3) y la manguera (H2) de la entrada de la bomba, en la solución limpiadora.
7. Abra ambas válvulas de servicio (V1 y V2) en las tuberías de agua caliente y de agua fría.
8. Haga funcionar la bomba y deje circular el vinagre por el calentador de agua durante al menos 1 hora con un caudal de 4 galones/min. (15,1 L/min).
9. Apague la bomba.
10. Enjuague el vinagre del calentador de agua:
    a. Retire del recipiente el extremo libre de la manguera de drenaje (H3). Colóquela en un sumidero o en el exterior, para que desagote.
    b. Cierre la válvula de servicio (V2) y abra la válvula de cierre (V4). No abra la válvula de cierre (V3).
    c. Deje que circule el agua a través del calentador de agua durante 5 minutos.
    d. Cierre la válvula de cierre (V4). Cuando haya terminado el drenaje de la unidad, retire el filtro instalado en la tubería de la entrada de agua fría y límpielo para eliminar todos los residuos. Vuelva a colocar el filtro en la unidad y abra la válvula (V4).
    e. Cierre la válvula de servicio (V1) y abra la válvula de cierre (V3).
11. Desconecte todas las mangueras.
12. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica al calentador de agua.

Luego del procedimiento de lavado, solicite asistencia técnica llamando al (1-800-621-9419) para que le informen acerca de la reposición (reset) de la placa de circuitos impresos.

CLAVE DE SÍMBOLOS





Drenaje manual del calentador de agua

⚠ ADVERTENCIA Para evitar quemaduras, espere a que el equipo se enfríe antes de desagotar el agua. El agua del artefacto permanecerá caliente después de apagado.

Si el calentador de agua no será utilizado durante un período en el que podría haber condiciones de frío extremo, se recomienda desagotar el agua de su interior.

Para desagotar manualmente el agua, proceda como se indica a continuación:

Corte los suministros de agua fría y de gas.

Apague el controlador de temperatura.

Desconecte la alimentación eléctrica del calentador de agua.

Coloque un recipiente para recoger el agua. Retire los tapones de drenaje en las dos válvulas de aislamiento y abra ambas válvulas (válvulas con manijas azul y roja). -O- Retire el tapón de drenaje de la salida de agua caliente.

Quite el filtro de agua para desagotar el agua fría. Para purgar toda el agua remanente en el sistema se puede utilizar aire comprimido.

Para reanudar la operación normal, proceda como se indica a continuación:

Verifique que se hayan quitado todos los tapones de drenaje de agua, que esté cerrado el suministro de gas y que todos los grifos estén cerrados.

Enrosque el filtro de agua en la entrada de agua fría.

Vuelva a instalar los tapones de drenaje y cierre las dos válvulas de aislamiento. -O- Enrosque el tapón de drenaje en la salida de agua caliente.

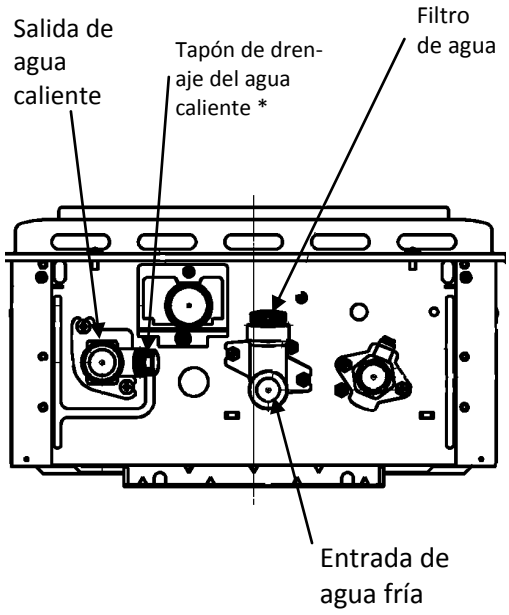
Abra el suministro de agua fría.

Abra un grifo, confirme que el agua esté circulando y luego cierre.

Conecte la alimentación eléctrica.

Después de confirmar que el controlador de temperatura esté apagado, abra el suministro de gas.

Encienda el controlador de temperatura.



* Desenrosque el tapón de drenaje del agua caliente con una llave.

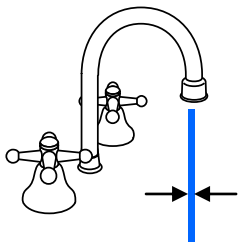
Procedimiento para hacer circular un pequeño caudal de agua por el calentador de agua para evitar el congelamiento

Si la temperatura supera la capacidad del calentador de agua para autoprotegerse del congelamiento, o si se interrumpe la energía eléctrica, las medidas siguientes pueden evitar el congelamiento del calentador de agua y de las tuberías exteriores. (Las unidades conectadas con EZ Connect [unión de 2 piezas] que no están en uso deben desagotarse para evitar el congelamiento).

Apague el calentador de agua.

Cierre la válvula del suministro de gas.

Abra un grifo de agua caliente para establecer un caudal de agua de alrededor de 0,1 galón/min. (370 cm^3/min.), o una corriente de agua de alrededor de 0,2 pulg. (5 mm) de espesor.



0,1 galón/minuto o espesor de alrededor de 0,2 pulg.

Qué hacer cuando el calentador de agua o las tuberías exteriores se han congelado

Si el calentador de agua o las tuberías exteriores se han congelado, no haga funcionar el calentador de agua.
Cierre las válvulas de gas y de agua, y desconecte la alimentación eléctrica.
Espere hasta que el agua se descongele. Verifíquelo abriendo la válvula del suministro de agua.
Revise el calentador de agua y las tuberías para verificar si existen fugas.

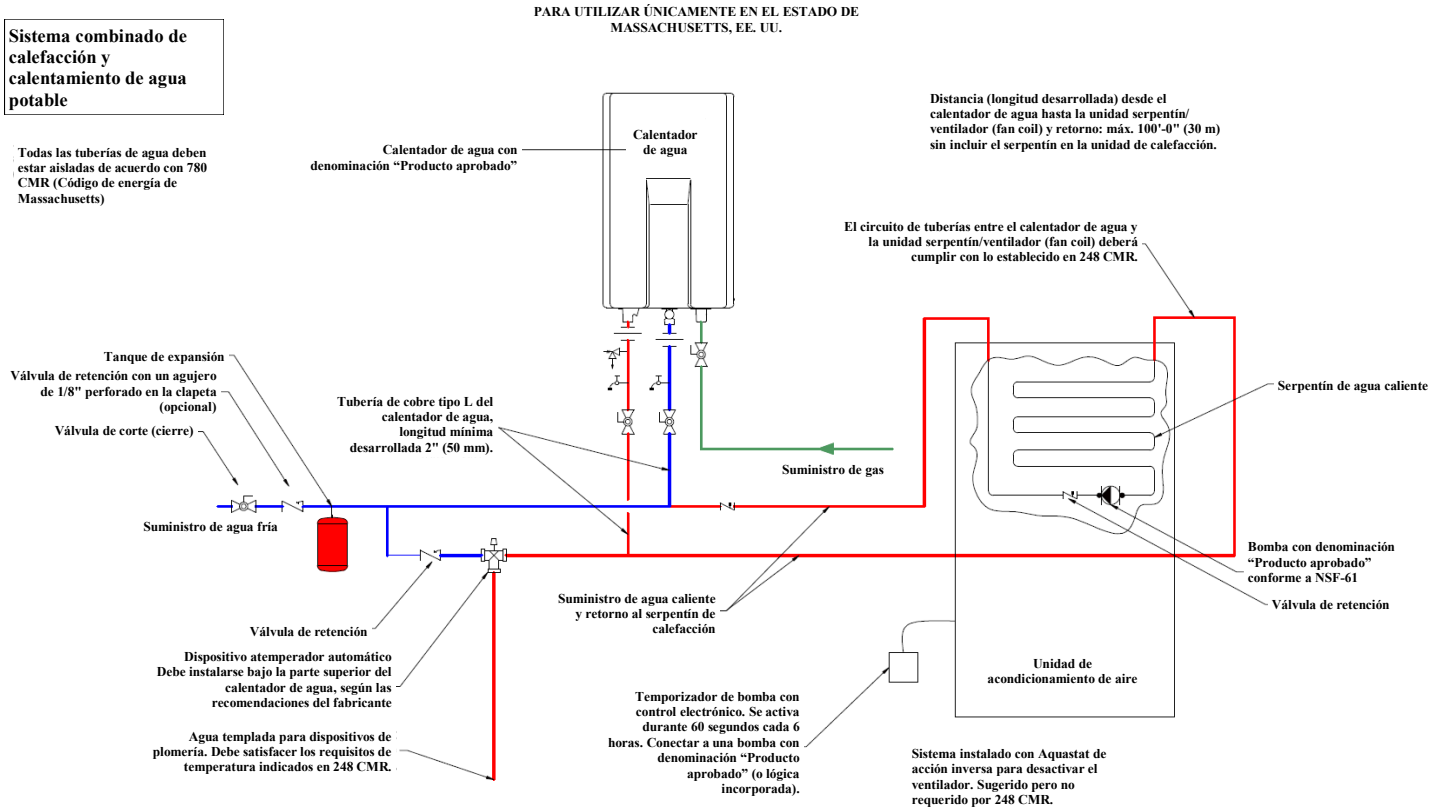
Reglamentaciones estatales

AVISO PARA ANTES DE LA INSTALACIÓN Este artefacto de ventilación directa debe ser instalado por un profesional matriculado. Si usted no ha sido debidamente capacitado, no debe instalar esta unidad.

NOTA IMPORTANTE para el estado de Massachusetts, EE. UU. (248 CMR 4.00 y 5.00)

En todo equipo alimentado con gas, ventilado horizontalmente sobre una pared lateral, instalado en cualquier vivienda, edificio o estructura utilizados totalmente o en parte para propósitos residenciales, incluidos aquellos de propiedad o utilizados por la Mancomunidad de Massachusetts, y en los que la terminación del conducto de escape en la pared lateral esté a menos de siete (7) pies (2,1 m) por encima del nivel del suelo terminado en el área de la ventilación, incluidos terrazas y porches entre otros, se cumplirán los requisitos siguientes:

1. INSTALACIÓN DE DETECTORES DE MONÓXIDO DE CARBONO. Durante la instalación de un equipo alimentado con gas con ventilación horizontal a pared lateral, el plomero o instalador de gas deberán verificar que se instale un detector de monóxido de carbono con alarma y batería de respaldo en la planta donde se ha de instalar el artefacto alimentado con gas. Además, el plomero o gasista instalador verificará que se instale un detector de monóxido de carbono alimentado con baterías o cableado, con una alarma, en cada planta adicional de la vivienda, edificio o estructura servida por el equipo alimentado con gas ventilado horizontalmente a una pared lateral. El dueño de la propiedad será responsable de contratar los servicios de profesionales matriculados para la instalación de los detectores de monóxido de carbono.
   a. En caso de que el equipo alimentado con gas con ventilación horizontal en una pared lateral se instale en un recinto pequeño o en un ático, el detector de monóxido de carbono con alarma y batería de respaldo puede instalarse en la planta siguiente adyacente del edificio.
   b. En caso de que los requisitos de esta subdivisión no puedan cumplirse en el momento de finalizar la instalación, el propietario tendrá un período de treinta (30) días para cumplir con los requisitos mencionados siempre y cuando se instale un detector de monóxido de carbono alimentado a batería con alarma durante ese período de treinta (30) días.
2. DETECTORES DE MONÓXIDO DE CARBONO APROBADOS. Cada detector de monóxido de carbono requerido de acuerdo con las disposiciones anteriores cumplirá con NFPA 720 y estará homologado por ANSI/UL 2034 y certificado por IAS.
3. SEÑALIZACIÓN. En el exterior del edificio se montará una placa de identificación metálica o plástica a una altura mínima de ocho (8) pies (2,4 m) del suelo directamente alineada con el terminal de ventilación del equipo de calentamiento alimentado con gas con ventilación horizontal. La placa llevará la leyenda "**VENTILACIÓN DE GAS DIRECTAMENTE DEBAJO, MANTENGA LIBRE DE OBSTRUCCIONES**", impresa en mayúsculas no menores de 1/2" (12 mm) de alto.
4. INSPECCIÓN. El inspector de gas local o estatal del equipo alimentado con gas ventilado horizontalmente en una pared lateral no aprobará la instalación a menos que, al realizar la inspección, el inspector observe los detectores de monóxido de carbono y la señalización instalados de acuerdo con las disposiciones de 248 CMR 5.08(2)(a) 1 a 4.

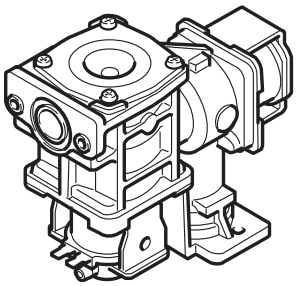

PARA UTILIZAR ÚNICAMENTE EN EL ESTADO DE MASSACHUSETTS, EE. UU.
Sistema combinado de calefacción y calentamiento de agua potable
Todas las tuberías de agua deben estar aisladas de acuerdo con 780 CMR (Código de energía de Massachusetts)
Calentador de agua con denominación "Producto aprobado"
Calentador de agua
Distancia (longitud desarrollada) desde el calentador de agua hasta la unidad serpentín/ ventilador (fan coil) y retorno: máx. 100'-0" (30 m) sin incluir el serpentín en la unidad de calefacción.
El circuito de tuberías entre el calentador de agua y la unidad serpentín/ventilador (fan coil) deberá cumplir con lo establecido en 248 CMR.
Tanque de expansión
Válvula de retención con un agujero de 1/8" perforado en la clapeta (opcional)
Válvula de corte (cierre)
Tubería de cobre tipo L del calentador de agua, longitud mínima desarrollada 2" (50 mm).
Suministro de gas
Serpentín de agua caliente
Suministro de agua fría
Bomba con denominación "Producto aprobado" conforme a NSF-61
Válvula de retención
Suministro de agua caliente y retorno al serpentín de calefacción
Válvula de retención
Dispositivo atemperador automático Debe instalarse bajo la parte superior del calentador de agua, según las recomendaciones del fabricante
Unidad de acondicionamiento de aire
Temporizador de bomba con control electrónico. Se activa durante 60 segundos cada 6 horas. Conectar a una bomba con denominación "Producto aprobado" (o lógica incorporada).
Agua templada para dispositivos de plomería. Debe satisfacer los requisitos de temperatura indicados en 248 CMR.
Sistema instalado con Aquastat de acción inversa para desactivar el ventilador. Sugerido pero no requerido por 248 CMR.

Piezas de repuesto

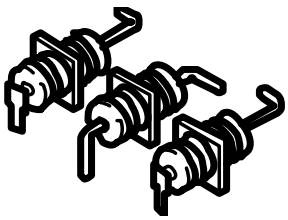
La hoja técnica colocada dentro de la cubierta frontal del calentador de agua contiene una lista completa de las piezas con ilustraciones.

	Hoja técnica Componente N.˚
Conjunto de control de gas	100
Jgo. de electrodo / varilla detector de llama	116, 117
Conjunto de ventilador / motor	125
Intercambiador de calor	143
Servo y sensor de flujo de agua	401
Conjunto de servo de derivación	403
Conjunto de filtro de agua	412
Placa de circuitos impresos	700
Ignitor	706
Arnés del fusible térmico	725

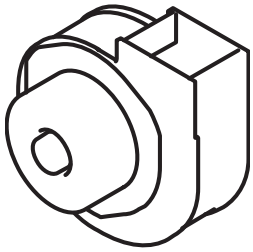
Conjunto de control de gas



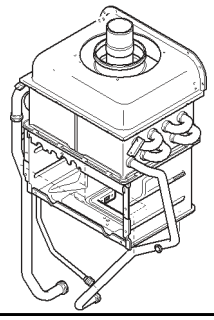
Electrodo / Varilla de detector de llama



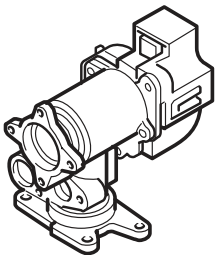
Conjunto de ventilador / motor



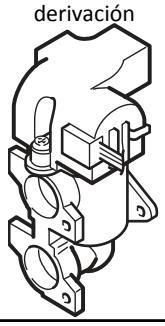
Intercambiador de calor



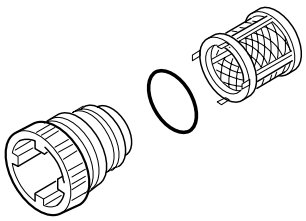
Servo y sensor de flujo de agua



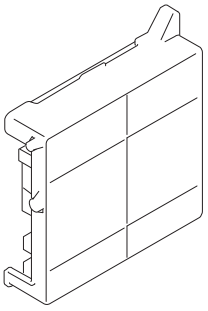
Conjunto de servo de derivación



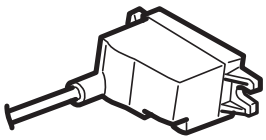
Conjunto de filtro de agua



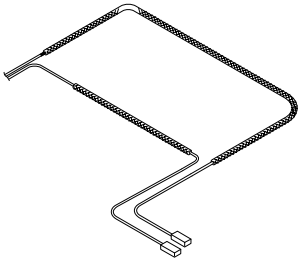
Placa de circuitos impresos



Ignitor



Arnés del fusible térmico



Garantía limitada para los modelos RL75, RL94 y RLX94i de la serie Luxury

¿Qué es lo que está cubierto?

La Garantía limitada estándar de Rinnai cubre todo defecto de materiales o manufactura si el producto se instala y opera de acuerdo con las instrucciones de instalación escritas de Rinnai, sujeta a los términos establecidos en este documento de garantía limitada. Esta Garantía limitada se aplica únicamente a productos que han sido correctamente instalados. Una instalación incorrecta puede anular esta Garantía limitada. A fin de que esta garantía sea aplicable, se requiere que usted emplee a un profesional autorizado que haya asistido a una clase de capacitación sobre instalación dictada por Rinnai antes de instalar este calentador de agua. La cobertura de esta Garantía limitada, como se expone en la tabla siguiente, se extiende al comprador original y a los usuarios subsiguientes, pero solo mientras el producto permanezca en el lugar donde fue instalado originalmente. Esta Garantía limitada se extiende únicamente para la instalación primera/original del producto, y caduca si el producto se cambia o reinstala en una nueva ubicación.

¿Cuánto dura la cobertura?

Elemento	Período de cobertura (desde la fecha de compra)		
	Aplicaciones residenciales	Si se utiliza para calentamiento de agua y calefacción ambiental residencial	Aplicaciones comerciales
Intercambiador de calor	12 años [1] [2]	10 años [1] [2]	5 años [1]
Todas las demás piezas y componentes	5 años [1]	5 años [1]	5 años [1]
Cargos razonables de mano de obra	1 año [3]	1 año [3]	1 año [3]

[1] El período de cobertura se reduce a 3 años desde la fecha de la compra si se lo utiliza como calentador de agua circulante dentro de un circuito de circulación de agua caliente, si el calentador de agua está en serie con un sistema de circulación y toda el agua circulante fluye a través del calentador de agua, y si no se ha instalado un sistema de recirculación por demanda.

La recirculación por demanda se define como un circuito o sistema recirculante de agua caliente que utiliza las tuberías de agua caliente y fría existentes o una tubería de retorno dedicada, y que sólo se activa cuando se utiliza el agua caliente. Puede activarse mediante un pulsador, un sensor de movimiento o la voz, pero no por un sensor de temperatura. Un temporizador añadido a una bomba de recirculación estándar no se considera como de funcionamiento por demanda.

[2] El período de cobertura se reduce a 5 años desde la fecha de compra si el ajuste de temperatura del calentador de agua Rinnai es mayor de 160 ˚F (71 ˚C).

[3] La cobertura de mano de obra se extiende a 5 años en aplicaciones residenciales y a 2 años en aplicaciones comerciales si el producto se registra dentro de los 30 días (excepto en California, EE. UU., y en Quebec, Canadá, donde no se requiere el registro) y/o si se satisfacen las demás condiciones indicadas en las secciones “Aplicaciones residenciales” y “Aplicaciones comerciales”.

NOTA: las piezas del controlador integrado en los modelos para interior tienen una garantía de 1 año.

¿Qué hará Rinnai?

Rinnai reparará o reemplazará el producto cubierto o cualquier pieza o componente que tenga defectos de materiales o de manufactura, como se establece en la tabla precedente. Rinnai pagará cargos razonables por la mano de obra asociada con la reparación o el reemplazo de cualquiera de esas piezas o componentes durante el término del período de garantía de mano de obra. Todas las piezas de reparación deben ser piezas Rinnai genuinas. Todas las reparaciones o reemplazos deben estar a cargo de un profesional matriculado que cuente con la debida capacitación, y tenga autorización o calificación del Estado para hacer este tipo de reparaciones.

El reemplazo del producto puede ser autorizado únicamente por Rinnai, a su exclusivo criterio. Rinnai no autoriza a ninguna persona o compañía a asumir por ella ninguna obligación o responsabilidad en conexión con el reemplazo del producto. Si Rinnai determina que no es posible reparar un producto, podrá reemplazarlo por un producto comparable, a exclusivo criterio de Rinnai. El reclamo de garantía para las piezas de productos y mano de obra puede ser negada si se encuentra un componente o producto regresado a Rinnai para estar libre de defectos en materiales o mano de obra; dañados por instalación incorrecta, uso u operación; o dañados durante el envío de devolución.

¿Cómo obtengo servicio?

Para la reparación de un producto según esta Garantía limitada, usted debe comunicarse con un profesional matriculado. Para obtener los nombres de los profesionales matriculados comuníquese con el comercio donde realizó la compra, visite el sitio web de Rinnai (www.rinnai.us), llame a Rinnai al 1-800-621-9419, o escriba a Rinnai a 103 International Drive, Peachtree City, Georgia 30269, Estados Unidos.

Para obtener el servicio en garantía se necesita una prueba de la compra. Usted puede probar su compra mediante un recibo de venta con fecha, o registrándose dentro de los 30 días de la compra del producto. Para registrar su calentador de agua sin tanque, visite www.rinnai.us. Quienes no tengan acceso a Internet pueden llamar a 1-866-RINNAI1 (746-6241). La recepción del registro de garantía por parte de Rinnai constituirá la prueba de la compra de este producto. El registro del producto instalado en la construcción de una vivienda nueva puede verificarse con un ejemplar de los documentos de cierre provistos por el propietario inicial de la vivienda.

Sin embargo, el registro no es necesario a los fines de la validación de esta Garantía limitada.

¿Qué es lo que no está cubierto?

Esta Garantía no cubre ninguna falla o dificultad operativa debidas a lo siguiente:

- accidente, maltrato o uso indebido.
- alteración del producto o de cualquier componente.
- aplicación indebida de este producto.
- instalación incorrecta (tal como, pero no limitado a)
  - ◊ producto instalado en un entorno corrosivo.
  - ◊ daños debidos al condensado.
  - ◊ ventilación incorrecta.
  - ◊ tipo de gas incorrecto.
  - ◊ presión de gas o de agua incorrectas.
  - ◊ ausencia de una bandeja de drenaje debajo del artefacto.
- calidad del agua.
- mantenimiento incorrecto (como por ejemplo –sin limitarse a ello – acumulación de sarro, daños por congelación u obstrucción de la ventilación).
- dimensionamiento incorrecto.
- cualquier otra causa no relacionada con defectos de materiales ni de manufactura.
- problemas o daños debidos a incendio, inundación, sobretensiones, congelamiento o hechos fortuitos.
- hechos de fuerza mayor.

No existe ninguna cobertura de garantía sobre un producto instalado en una aplicación de circuito cerrado, asociada comúnmente con aplicaciones de calefacción ambiental solamente.

El uso de un controlador MCC-91-2 en una vivienda reducirá la cobertura de la garantía a la de una aplicación comercial, excepto si dicho controlador se utiliza con una unidad hidrónica de acondicionamiento de aire para temperaturas no mayores de 160 ˚F (71 ˚C).

Esta Garantía limitada no se aplica a ningún producto cuyo número de serie o fecha de fabricación hayan sido borrados o estén ilegibles.

Esta Garantía limitada no cubre ningún producto utilizado en una aplicación que use agua tratada químicamente, como calentadores de piscinas o de spas.

Limitación sobre garantías

Nadie está autorizado a otorgar ninguna otra garantía en nombre de Rinnai America Corporation. A excepción de lo dispuesto expresamente aquí, no existe ninguna otra garantía, expresa ni implícita, incluidas –sin limitarse a ellas– las garantías de comerciabilidad o adecuación para un propósito particular, que se extienda más allá de la descripción de la garantía que se hace aquí.

Toda garantía implícita de comerciabilidad y aptitud que surja de leyes estatales se encuentra limitada en su duración al período de cobertura estipulado por esta Garantía limitada, a menos que el período estipulado por la ley estatal sea menor. Algunos estados o jurisdicciones no permiten limitaciones acerca de cuánto dura una garantía limitada implícita, por lo que esta limitación puede no ser aplicable a su caso.

Rinnai no será responsable por los daños indirectos, incidentales, especiales, consiguientes u otros similares que puedan surgir, incluidas la pérdida de ganancias, daños personales o materiales, pérdida de uso, molestias, ni tendrá responsabilidad que surja de una instalación, servicio o uso incorrectos. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que la limitación antes mencionada puede no ser aplicable para su caso.

Esta Garantía limitada le otorga derechos legales específicos, y usted puede tener también otros derechos, que varían de un estado o jurisdicción a otro.

www.rinnai.us/warranty

EXTIENDA LA COBERTURA DE MANO DE OBRA DE SU GARANTÍA LIMITADA*

Serie Luxury, modelos RL75, RL94 y RLX94i

SE REQUIERE EL REGISTRO*

Rinnai le ofrece la oportunidad de extender su Garantía limitada estándar Rinnai sobre la mano de obra únicamente en los modelos RL75, RL94 y RLX94i de la serie Luxury si realiza el registro dentro de los 30 días de la compra de su unidad. Aún así, los productos no registrados estarán cubiertos por la Garantía limitada de producto estándar de Rinnai, como se estipula en el Manual de instrucciones de instalación y operación que se entrega con el producto. La información relativa a la Garantía está disponible también en el sitio web de Rinnai: www.rinnai.us.

APLICACIONES RESIDENCIALES:

El período de garantía limitada para la cobertura de mano de obra de los calentadores de agua sin tanque modelos RL75, RL94 y RLX94i instalados en una aplicación residencial se extiende por 48 meses adicionales (con lo que resulta un total de 60 meses de cobertura de mano de obra desde la fecha de compra), si la aplicación residencial es de agua caliente y el producto se registra dentro de los 30 días de la compra en www.rinnai.us/product-registration o llamando al 1-866-RINNAI-1 (746-6241), excepto en California, EE. UU., y en Quebec, Canadá, donde no se requiere el registro.

CONDICIONES ADICIONALES PARA LA EXTENSIÓN DE LA COBERTURA DE MANO DE OBRA DE LA GARANTÍA LIMITADA:

La cobertura de mano de obra NO se extiende si el calentador de agua sin tanque modelos RL75, RL94 y RLX94i se utiliza para calentamiento estructural o en una aplicación de circuito cerrado.

Si el producto se instala en un sistema de circulación, éste debe estar controlado por medio de un sistema bajo demanda; de lo contrario, la Garantía limitada no se extenderá.

APLICACIONES COMERCIALES:

El período de garantía limitada para la cobertura de mano de obra de los calentadores de agua sin tanque modelos RL75, RL94 y RLX94i instalados en una aplicación comercial se extiende por 12 meses adicionales (con lo que resulta un total de 24 meses de cobertura de mano de obra desde la fecha de compra), si la aplicación comercial es de agua caliente y el producto se registra dentro de los 30 días de la compra en www.rinnai.us/product-registration o llamando al 1-866-RINNAI-1 (746-6241), excepto en California, EE. UU., y en Quebec, Canadá, donde no se requiere el registro.

CONDICIONES ADICIONALES PARA LA EXTENSIÓN DE LA COBERTURA DE MANO DE OBRA DE LA GARANTÍA LIMITADA:

La cobertura de mano de obra NO se extiende si el calentador de agua sin tanque modelos RL75, RL94 y RLX94i se utiliza para calentamiento estructural o en una aplicación de circuito cerrado.

Si el producto se instala en un sistema de circulación, éste debe estar controlado por medio de un sistema bajo demanda; de lo contrario, la Garantía limitada no se extenderá.

* **Aplicable únicamente si el producto se registra dentro de los 30 días de la compra y se cumplen las demás condiciones. Nota para los residentes de California (EE. UU.), Quebec (Canadá) y otras jurisdicciones que prohíben que los beneficios de la garantía sean condicionados por el registro: no se necesita el registro para obtener períodos de garantía más prolongados, por lo que la falta de registro no disminuye sus derechos de garantía. www.rinnai.us/warranty**

Una tradición de

CONFIABILIDAD VERDADERA

Durante casi 100 años, nosotros en Rinnai nos hemos comprometido fuertemente a ofrecer nada menos que lo mejor de nosotros en cada punto de contacto.

Además la fabricación de productos de alta calidad, nuestra gente están detrás de todo lo que hacemos, antes, durante y mucho después de la instalación. Desde el soporte técnico 24/7/365 para los profesionales, a nuestra red nacional de instaladores independientes para los propietarios de viviendas, a los ingenieros de a personal que puede ayudar en la elección de los productos adecuados y tamaños-estamos inspirando confianza derecha junto con la comodidad de nuestras soluciones proporcionar.

Más información sobre Rinnai alto rendimiento sin tanque Calentadores de Agua, Tanque-híbrido sin tanque Calentadores, Calderas, Vent-Libre Fan Convectores y EnergySaver Ventilación directa Calentadores de pared en **www.rinnai.us**

Rinnai®

Rinnai America Corporation • 103 International Drive, Peachtree City, GA 30269
Llamada sin cargo: 1-800-621-9419 • Teléfono: 678-829-1700 • www.rinnai.us

©2015 Rinnai America Corporation. Rinnai está continuamente actualizando y mejorando sus productos; por lo tanto, las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo. Antes, durante y al finalizar la instalación deben observarse los códigos locales, estatales, provinciales y federales.

U307-0710X03
100000244(07)
7/2015